

इसे वेबसाईट [www.govtpressmp.nic.in](http://www.govtpressmp.nic.in)  
से भी डाउन लोड किया जा सकता है.



# मध्यप्रदेश राजपत्र

प्राधिकार से प्रकाशित

क्रमांक 25]

भोपाल, शुक्रवार, दिनांक 21 जून 2019—ज्येष्ठ 31, शक 1941

## भाग ४

विषय—सूची

(क)	(1) मध्यप्रदेश विधेयक,	(2) प्रवर समिति के प्रतिवेदन	(3) संसद में पुरःस्थापित विधेयक.
(ख)	(1) अध्यादेश	(2) मध्यप्रदेश अधिनियम,	(3) संसद के अधिनियम.
(ग)	(1) प्रारूप नियम,	(2) अन्तिम नियम.	

भाग ४ (क)—कुछ नहीं

भाग ४ (ख)—कुछ नहीं

भाग ४ (ग)

अन्तिम नियम

मध्यप्रदेश विद्युत नियामक आयोग

पंचम तल, मेट्रो प्लाजा, बिट्टन मार्केट, ई-5, अरेरा कालोनी, भोपाल

अन्तिम विनियम

भोपाल, दिनांक 12 जून 2019

क्र. 834—मप्रविनिआ-2019.— विद्युत् अधिनियम, 2003 की धारा 86(1)(ज) के अधीन शक्तियों को प्रयोग में लाते हुए, मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग, एतद्वारा, "मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता (पुनरीक्षण—द्वितीय), 2019" विनिर्दिष्ट करता है।

**मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता (पुनरीक्षण-द्वितीय), 2019 (क्रमांक आरजी-14(ii), सन् 2019)**

**भाग एक  
सामान्य संहिता  
धारा एक  
सामान्य**

**1. संक्षिप्त नाम, प्रारंभ तथा प्रयोज्यता**

- (1) इस संहिता का संक्षिप्त नाम "मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता (पुनरीक्षण-द्वितीय), 2019 (क्रमांक आरजी-14(ii), सन् 2019)" है।
- (2) यह संहिता, मध्यप्रदेश शासन के राजपत्र में प्रकाशन की तारीख से प्रवृत्त होगी।
- (3) मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता का विस्तार सम्पूर्ण मध्यप्रदेश राज्य पर होगा तथा मध्यप्रदेश राज्य भार प्रेषण केन्द्र, प्रत्येक उपयोगकर्ता जो अन्तःराज्यिक पारेषण प्रणाली, राज्य पारेषण उपयोगिता और अन्तःराज्यिक पारेषण प्रणाली के समस्त पारेषण अनुज्ञप्तिधारियों से संयोजित है और/या उनका उपयोग करता है, को लागू होगी। ग्रिड संहिता के कार्यान्वयन का दायित्व राज्य पारेषण उपयोगिता का है।
- (4) यह ग्रिड संहिता मध्यप्रदेश ग्रिड संहिता (पुनरीक्षण प्रथम), 2005 (जो दिनांक 24.10.2005 में प्रभावशील हुई), और इसके समस्त संशोधनों को निष्प्रभावी करेगी।

**1.1 उद्देश्य**

ग्रिड संहिता राज्य पारेषण उपयोगिता तथा उपयोगकर्ताओं के मध्य सीमा को नियंत्रित करती है तथा साथ ही साथ पारेषण प्रणाली से संयोजित तथा उसका उपयोग करने वाले व्यक्तियों की प्रसुविधाओं के प्रचालन हेतु दिशानिर्देश संस्थापित करती है। यह राज्य पारेषण उपयोगिता तथा उपयोगकर्ताओं के मध्य संबंधों के नियंत्रण हेतु सूचना आवश्यकताओं एवं प्रक्रियाओं दोनों को निर्दिष्ट करती है। मप्र विद्युत् ग्रिड संहिता के मुख्य उद्देश्य निम्नानुसार हैं :

\* मध्यप्रदेश के भीतर राज्य पारेषण उपयोगिता, मध्यप्रदेश पावर जनरेटिंग कम्पनी लिमिटेड, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक/आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् संयंत्र/नवकरणीय ऊर्जा उत्पादक, विद्युत् वितरण कम्पनियों (डिस्काम) तथा पारेषण प्रणाली से संयोजित कतिपय खुली पहुंच उपभोक्ताओं को राज्य पारेषण प्रणाली के प्रचालन के बारे में उनकी अपनी-अपनी भूमिकाओं, उत्तरदायित्वों तथा बाध्यताओं को अभिव्यक्त करते हुए स्पष्टता तथा सुनिश्चितता उपलब्ध कराना।

- ग्रिड स्थायित्व में बेहतरी लाना तथा प्रणाली के निष्पादन हेतु न्यूनतम मानदण्ड स्थापित करना।
- संदर्भ में सहजता तथा अनुपालन में सहायता हेतु सामान्य जानकारी अथवा सामान्य संव्यवहार का प्रलेखन करना।
- विद्युत् उत्पादकों के साथ इस बारे में सम्मत होना कि उनके संयंत्र द्वारा कौन सी निष्पादन विशिष्टताएं प्रदान की जानी चाहिए।

- समस्त सूचनाओं के सुस्पष्ट तथा सुसंगत प्रकटीकरण हेतु क्रियाविधि के प्रदान द्वारा सहयोग में बेहतरी लाना।
- यह प्रकट करना कि विद्युत् उत्पादन का किस प्रकार निर्धारण तथा प्रेषण किया जाए। मध्यप्रदेश

## 1.2 मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता की संरचना

मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता को निम्नलिखित भागों में विभाजित किया गया है :-

### एक संहिता का प्रबंधन

इस भाग का प्रयोजन यह सुनिश्चित करना है कि ग्रिड संहिता की समीक्षा हेतु ग्रिड संहिता की अन्य समस्त धाराएं ग्रिड संहिता के प्रबंधन के साथ-साथ प्रक्रिया की स्थापना हेतु एक साथ मिलकर कार्य करें जिससे असावधानीपूर्वक हुई चूकों एवं समय-समय पर आवश्यक संशोधनों पर कार्यवाही की जा सके।

### दो नियोजन संहिता

नियोजन संहिता में निम्न पर धाराएं सम्मिलित हैं :-

- (क) राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा नियोजन में तथा राज्य पारेषण प्रणाली के विकास हेतु संयोजित अथवा राज्य पारेषण प्रणाली में संयोजन के इच्छुक अन्य उपयोगकर्ताओं द्वारा अनुप्रयोग की जाने वाली प्रक्रियाओं को विनिर्दिष्ट करने वाली प्रणाली नियोजन। यह धारा राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा दीर्घ अवधि हेतु अतिरिक्त उच्च वोल्टेज प्रणाली के विकास हेतु विद्युत् उत्पादन एवं मांग के नवीन संयोजनों की आवश्यकताओं को दृष्टिगत रखते हुए अनुसरण की जाने वाली प्रक्रिया का संव्यवहार करती है।
- (ख) संयोजन संबंधी मामले जिनके अंतर्गत तकनीकी आवश्यकताओं तथा राज्य पारेषण उपयोगिता तथा अन्य संयोजित उपयोगकर्ता या वे जो राज्य पारेषण प्रणाली से संयोजित होने के इच्छुक हैं, द्वारा अनुपालन किए जाने वाले मानदण्डों को विनिर्दिष्ट किया जाता है।

### तीन भार प्रेषण तथा प्रणाली प्रचालन संहिता

भार प्रेषण तथा प्रणाली प्रचालन संहिता निम्न पर धाराओं को सम्मिलित करती है :-

- (क) प्रणाली प्रचालन: इस प्रणाली में ऐसी परिस्थितियों को विनिर्दिष्ट किया गया है जिसके अन्तर्गत राज्य पारेषण उपयोगिता संचालित होगी, विद्युत् उत्पादन कम्पनियों अपने संयंत्रों का संचालन करेंगी तथा वितरण अनुज्ञापिधारी अपनी वितरण प्रणाली का संचालन करेंगे, जहां तक कि वह सुरक्षा तथा विद्युत् प्रदाय की गुणवत्ता तथा राज्य पारेषण प्रणाली के सुरक्षित प्रचालन हेतु दोनों सामान्य तथा असामान्य प्रचालन परिस्थितियों में अत्यावश्यक है।
- (ख) निर्धारण तथा प्रेषण : इसमें विद्युत् उत्पादक इकाईयों की कार्यक्रमबद्धता (शेडयूलिंग) का निर्धारण तथा विद्युत् वितरण कम्पनियों द्वारा आहरण से संबंधित सिद्धान्त राज्य की मांग की पूर्ति तथा आहरण आवंटन के संबंध में विनिर्दिष्ट किए गए हैं। विस्तृत प्रचालन प्रक्रिया तथा संबद्ध वाणिज्यिक क्रियाविधि को आयोग द्वारा विनिर्दिष्ट किए गए "सन्तुलन तथा व्यवस्थापन संहिता" में उपबंधित किया गया है।
- (ग) विद्युत् अवरोध नियोजन : इसमें पारेषण तन्त्र, विद्युत् उत्पादक इकाईयों तथा विद्युत् वितरण प्रणाली के निर्धारित संधारण हेतु विद्युत् अवरोधों के समन्वयन से संबंधित प्रक्रियाएं जिनके द्वारा राज्य पारेषण प्रणाली का उपयोग किया जाएगा, को निर्दिष्ट किया गया है।

- चार** **संरक्षण संहिता :** संरक्षण संहिता आवश्यकता एवं समन्वयन उत्तरदायित्व तथा संरक्षण के न्यूनतम मानदण्डों को निर्दिष्ट करती है जिन्हें राज्य पारेषण प्रणाली के उपयोगकर्ताओं द्वारा स्थापित किया जाना अपेक्षित होता है।
- पांच** **मापन संहिता :** मापन संहिता न्यूनतम प्रचालन तथा वाणिज्यिक मापन व्यवस्था को विनिर्दिष्ट करती है जिसे प्रत्येक उपयोगकर्ता को प्रदान किया जाना अपेक्षित होता है। यह संहिता मापन व्यवस्था (मीटरिंग) हेतु आवश्यकता तथा प्रक्रियाओं को भी निर्धारित करती है।
- छह** **आंकड़ा पंजीकरण :** इसके अन्तर्गत राज्य पारेषण उपयोगिता हेतु आवश्यक समस्त वांछित आंकड़ों के विवरण समाहित होते हैं जिन्हें उपयोगकर्ताओं को उपलब्ध कराया जाना तथा विलोमात्मक अपेक्षित होता है।
- 1.3 विस्तार**  
मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता एक ऐसा प्रलेख है जो राज्य पारेषण उपयोगिता तथा उपयोगकर्ताओं के मध्य परिसीमा को परिभाषित करता है तथा पारेषण प्रणाली से संयोजित सुविधाओं के प्रचालन हेतु प्रक्रियाओं की स्थापना करता है।  
ग्रिड संहिता का अनुपालन राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा पारेषण अनुज्ञप्ति के धारक के सामर्थ्य में तथा राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक तथा राज्य पारेषण उपयोगिता की पारेषण प्रणाली के अन्य उपयोगकर्ता, वितरण अनुज्ञप्तिधारी, खुली पहुंच ग्राहकों तथा राज्य पारेषण उपयोगिता से संयोजित गैर-अनुज्ञप्तिधारी (जैसे कि अतिरिक्त उच्च वोल्टेज उपयोगकर्ता) द्वारा विद्युत् उत्पादन, पारेषण, विद्युत् प्रदाय तथा विद्युत् के उपयोग के दौरान किया जाएगा।
- 1.4 ग्रिड संहिता का कार्यान्वयन तथा प्रचालन :**
- 1.4.1** इस संहिता के प्रारंभ की तिथि म.प्र. राजपत्र में इसकी प्रकाशन तिथि होगी तथा तदनुसार संबंधित उपयोगिताएं/उपयोगकर्ता इसका कार्यान्वयन प्रारंभ करेंगे।
- 1.4.2** नवीन कार्यो/प्रतिस्थापनों के लिए अधिप्राप्त/प्रदान किए गए नवीन संयोजनों एवं उपकरणों हेतु ग्रिड संहिता के संयोजन मानदण्ड तथा अन्य उपबन्ध ग्रिड संहिता के प्रभावशील होने की तिथि से लागू होंगे।
- 1.4.3** विद्यमान संयोजनों तथा उपकरणों को ऐसे समय तक प्रचालित किया जाना जारी रखा जाएगा जब तक प्रचालन एवं समन्वयन समिति परिवर्तनों को आवश्यक समझती है। तथापि, ग्रिड संहिता के प्रचालन पहलुओं पर ऐसी किसी प्रकार की छूट नहीं होगी तथा ये तत्काल प्रभाव से लागू हो जाएंगे।
- 1.4.4** ग्रिड संहिता का विस्तार सम्पूर्ण मध्यप्रदेश राज्य पर होगा तथा यह मध्यप्रदेश के राज्य भार प्रेषण केन्द्र, प्रत्येक उपयोगकर्ता जो अन्तःराज्यिक पारेषण प्रणाली से संयोजित है और/या उसका उपयोग करता है, राज्य पारेषण उपयोगिता तथा भावी पारेषण अनुज्ञप्तिधारियों को लागू होगी। ग्रिड संहिता को लागू करने का दायित्व राज्य पारेषण उपयोगिता का होगा।
- 1.4.5** समस्त उपयोगकर्ताओं से ग्रिड संहिता का अनुपालन करने की अपेक्षा की जाती है जिसे राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा लागू किया जाएगा। उपयोगकर्ताओं द्वारा राज्य पारेषण उपयोगिता को पहुंच के युक्तियुक्त अधिकार, सेवा तथा सुविधाएं जो उपयोगकर्ताओं के परिसर में उसके दायित्वों के निर्वहन हेतु अत्यावश्यक हैं उपलब्ध कराने चाहिए तथा राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा जारी दिशा-निर्देश जो ग्रिड संहिता के कार्यान्वयन तथा लागू करने हेतु आवश्यक हैं, का अनुपालन करना चाहिए।
- 1.4.6** यदि कोई उपयोगकर्ता ग्रिड संहिता के किसी उपबन्ध का अनुपालन करने में विफल रहता हो तो उसके द्वारा ग्रिड संहिता समीक्षा समिति को बिना विलंब किए उसके द्वारा अपालन कारणों के बारे में सूचित किया जाएगा उसके द्वारा और/इसके गैर अनुपालन का तुरंत उपचार किया जाएगा ग्रिड संहिता के उपबन्धों के अनुपालन के प्रति निरन्तर



विफलता का परिणाम उपयोगकर्ता के संयंत्र और/या सुविधाओं के वियोजन (विच्छेद) में परिणत हो सकता है। ऐसे आधार पर किया गया संयोजन विच्छेद राज्य पारेषण उपयोगिता की अनुबन्ध अवधि के दौरान पारेषण और/या अन्य प्रभारों की वसूली के अधिकारों को प्रभावित नहीं करेगा।

- 1.4.7 ग्रिड संहिता के प्रचालन की समीक्षा ग्रिड संहिता समीक्षा समिति द्वारा ग्रिड संहिता की सुसंबद्ध धारा के उपबंधों के अनुसार नियमित रूप से की जाएगी।
- 1.5 सामान्य आवश्यकताएं
  - 1.5.1 प्रचालन की शर्तों की व्यापक श्रेणी को ध्यान में रखकर जिनकी सामान्य तथा असामान्य परिस्थितियों के अन्तर्गत सामना करने की अपेक्षा की जाती है, ग्रिड संहिता में ऐसी प्रक्रियाओं को समाहित किया गया है जो विद्युत् प्रदाय प्रणाली की दिन-प्रतिदिन की तकनीकी परिस्थितियों का न्यायसंगत प्रबंधन किया जाना अनुज्ञेय करती हैं। तथापि, यह संज्ञान में लिया जाना अत्यावश्यक है कि ग्रिड संहिता समस्त प्रचालन कठिनाईयों की न तो पूर्वानुमान लगा सकती है तथा न ही उनका प्रत्यक्ष रूप से निराकरण ही कर सकती है।
  - 1.5.2 अतएव, उपयोगकर्ताओं को यह समझना तथा स्वीकार करना चाहिए कि राज्य पारेषण उपयोगिता को अप्रत्याशित परिस्थितियों में अपनी अनुज्ञप्ति के अधीन अपने दायित्वों के निर्वहन में निर्णायक रूप से कार्यवाही करने की आवश्यकता पड़ सकती है। राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों, नवकरणीय ऊर्जा उत्पादकों और विद्युत् वितरण कम्पनियों द्वारा राज्य पारेषण उपयोगिता को युक्तियुक्त सहयोग तथा सहायता उपलब्ध कराई जाएगी जैसा कि ऐसी परिस्थितियों में (राज्य पारेषण इकाई) द्वारा अनुरोध किया जाए।
- 1.6 संहिता उत्तरदायित्व
  - 1.6.1 ग्रिड संहिता के अन्तर्गत अपने कर्तव्यों के निर्वहन में, राज्य पारेषण उपयोगिता को उस जानकारी पर निर्भर करना होता है जो उपयोगकर्ता अपनी आवश्यकताओं तथा उद्देश्यों के बारे में उसे प्रदाय कराने हैं।
  - 1.6.2 राज्य पारेषण उपयोगिता ऐसी सूचना के आधार पर निष्पादित की गई यथोचित तथा युक्तिसंगत कार्यवाहियों से उद्भूत कतिपय दुष्परिणामों के बारे में उत्तरदायी न होगी।
- 1.7 गोपनीयता
  - 1.7.1 ग्रिड संहिता के निबन्धनों के अन्तर्गत राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा उपयोगकर्ताओं से उनके विद्युत् उत्पादन या फिर विद्युत् प्रदाय व्यापार से संबंधित उनके अभिप्रायों के बारे में सूचना प्राप्त की जाएगी।
  - 1.7.2 राज्य पारेषण उपयोगिता सेवा, ग्रिड संहिता द्वारा वांछित के अलावा ऐसी किसी सूचना को, सूचना प्रदायकर्ता की लिखित सहमति के बगैर किसी अन्य व्यक्तियों को प्रकट नहीं करेगी।
- 1.8 विवाद प्रतितोषण की प्रक्रिया
  - 1.8.1 उपयोगकर्ताओं तथा राज्य पारेषण उपयोगिता के मध्य ग्रिड संहिता उपबन्ध के किसी अंश की व्याख्या के बारे में होने वाले किसी विवाद की स्थिति में, मामले को आयोग के समक्ष उसके निर्णयार्थ प्रस्तुत किया जा सकेगा। आयोग का निर्णय अंतिम तथा बाध्यकारी होगा।
  - 1.8.2 ग्रिड संहिता के किसी उपबंध और राज्य पारेषण उपयोगिता तथा उपयोगकर्ताओं के मध्य किसी करार या अनुबंध के मध्य किसी विवाद के बारे में ग्रिड संहिता का प्रावधान अभिभावी होगा।

- 1.9 राज्य पारेषण उपयोगिता एवं उपयोगकर्ताओं के मध्य सम्प्रेषण**
- 1.9.1** राज्य पारेषण उपयोगिता एवं उपयोगकर्ताओं के मध्य समस्त सम्प्रेषण ग्रिड संहिता की सुसंबद्ध धारा के प्रावधान के अनुसार होगा तथा यह राज्य पारेषण उपयोगिता के नामांकित समन्वयन अधिकारी को ही प्रस्तुत किया जाएगा।
- 1.9.2** जब तक ग्रिड संहिता के अंतर्गत अन्यथा अपेक्षित न हो, समस्त सम्प्रेषण लिखित में ही होंगे, परंतु जहां समयमानों के अनुसार मौखिक संसूचना का सम्प्रेषण अनिवार्य हो, वहां इन सम्प्रेषणों की यथाशीघ्र व्यवहारिक रूप से लिखित में पुष्टि की जाएगी।
- 1.9.3** राज्य भार प्रेषण केन्द्र स्तर पर स्वर ध्वन्यालेखन किया जाएगा तथा ऐसे ध्वन्यालेख को विनिश्चित किए जाने वाले युक्तिसंगत समय तक संरक्षित रखा जाएगा।
- 1.10 अपालन**
- किसी उपयोगकर्ता/राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र/राज्य पारेषण उपयोगिता/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी द्वारा मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता के कतिपय उपबन्धों के निरन्तर अपालन किए जाने की दशा में राज्य भार प्रेषण केन्द्र सत्यापन करेगा तथा अपालन की अविलम्ब समाप्ति हेतु चूककर्ता अभिकरण स्तर पर निराकरण हेतु चर्चा करेगा। यदि राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा किए प्रयासों की प्रतिक्रिया असन्तोषजनक (अपर्याप्त) पाई जाती है तो अपालन के बारे में आयोग को सूचित किया जाएगा। आयोग बदले में यथोचित प्रक्रिया उपरान्त चूककर्ता अभिकरण को अनुपालन हेतु आदेशित कर सकेगा जिसमें असफल रहने पर आयोग समुचित कार्रवाई कर सकेगा। राज्य भार प्रेषण केन्द्र इस प्रकार के उल्लंघनों के बारे में समुचित अभिलेख संधारित करेगा।
- 1.11 मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता की उपलब्धता**
- 1.11.1** राज्य भार प्रेषण केन्द्र तथा राज्य पारेषण उपयोगिता मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता की अधिसूचित प्रतिलिपि अपनी-अपनी वेबसाइट्स पर प्रस्तुत करेंगे।
- 1.12 निरसन**
- मध्यप्रदेश ग्रिड संहिता जिसे अधिसूचना क्रमांक 2506/मप्रविनिआ/2005, दिनांक 24/10/2005 द्वारा मध्यप्रदेश शासन राजपत्र में प्रकाशित किया गया है, को सहपठित उसके समस्त संशोधनों, जैसे कि वे इस संहिता की विषयवस्तु को लागू होते हैं, को एतद्वारा निरसित किया जाता है।

## धारा 2 : परिभाषाएं

परिभाषित शब्द	परिभाषा
अधिनियम	विद्युत् अधिनियम, 2003 (केन्द्रीय अधिनियम, 2003 का 36)
एडीएमएस	स्वचालित मांग प्रबन्धन प्रणाली
सहायक सेवाएं	विद्युत् प्रणाली (अथवा ग्रीड) परिचालन के संबंध में, सेवाएं जो ग्रीड की विद्युत् गुणवत्ता, विश्वसनीयता तथा सुरक्षा के संधारण में विद्युत् प्रणाली (अथवा ग्रीड) के आलम्ब हेतु आवश्यक हैं, उदाहरण के तौर पर भार अनुकरण हेतु सक्रिय विद्युत् आलम्ब, प्रतिक्रियाशील विद्युत् आलम्ब, अन्धकार निवारण आदि।
उपकरण	विद्युत् उपकरण जिनमें सम्मिलित हैं समस्त मशीनें, फिटिंग, सहायक उपकरण तथा उपकरण जिनमें चालक (कण्डक्टर) उपयोग किए जाते हैं।
परिशिष्ट	ग्रीड संहिता की किसी धारा के संदर्भ में परिशिष्ट।
विद्युत् प्रदाय का क्षेत्र	जैसा कि संबंधित अनुज्ञप्ति में परिभाषित किया गया हो।
उपलब्ध अन्तरण सक्षमता	तन्त्र सुरक्षा को ध्यान में रखते हुए एक विशिष्ट दिशा में वाणिज्यिक संव्यवहारों के निर्धारण हेतु {दीर्घ अवधि पहुंच, मध्यम अवधि खुली पहुंच (ओपन एक्सेस) तथा लघु अवधि खुली पहुंच के माध्यम से} उपलब्ध अन्तर नियंत्रण पारेषण प्रणाली की सक्षमता। गणितानुसार, उपलब्ध अन्तरण सक्षमता तथा पारेषण विश्वसनीयता गुंजाइश (मार्जिन) का अन्तर है।
स्वचालित वोल्टेज नियंत्रक	किसी विद्युत् उत्पादन इकाई की वोल्टेज जैसा कि विद्युत् उत्पादक छोरों पर इसका मापन किया गया है, के नियंत्रण की निरन्तर क्रियाशील स्वचालित उद्दीपन प्रणाली।
कटौती करना	राज्य भार प्रेषण केन्द्र (राभाप्रेके) के निर्देश अथवा पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र के निर्देश जैसा कि इनका सम्प्रेषण राभाप्रेके के माध्यम से विद्युत् उत्पादक इकाई से विद्युत् उत्पादन की असामान्य परिस्थितियों, जैसे कि उच्च आवृत्ति, न्यून प्रणाली मांग या फिर तन्त्र प्रतिबंधों के कारण विद्युत् के उत्पादन को कम करने (कटौती करने) से संबंधित होते हैं।
द्विपक्षीय संव्यवहार	अन्तःक्षेपण के निर्दिष्ट बिन्दु से आहरण के निर्दिष्ट बिन्दु तक विद्युत् की निश्चित या परिवर्तनीय मात्रा (मेगावाट में) हेतु माह के दौरान किसी समयावधि हेतु किसी विनिर्दिष्ट क्रेता तथा किसी विनिर्दिष्ट विक्रेता के मध्य, प्रत्यक्ष या व्यापारिक अनुज्ञप्ति (ट्रेडिंग लायसेंस) के माध्यम से या जिसकी छद्मबोली के माध्यम से पावर एक्सचेंज (विद्युत् विनिमय) पर प्राप्ति की गई है, से संबंधित ऊर्जा (मेगावाट ऑवर में) के विनिमय बाबत संव्यवहार।
सन्तुलन तथा व्यवस्थापन संहिता	मध्यप्रदेश विद्युत् सन्तुलन तथा व्यवस्थापन संहिता, 2015
अंधकार निवारण प्रक्रिया (ब्लैक स्टार्ट प्रक्रिया)	राज्य पारेषण प्रणाली के पूर्ण अथवा आंशिक अंधकार से पुनर्स्थापन की प्रक्रिया।
मण्डल	मण्डल का तात्पर्य मध्यप्रदेश राज्य विद्युत् मण्डल (एम.पी.एस.ई.बी.) से है।

विभाग (संकाय/उप)	विद्युत् प्रदाय प्रणाली के उपकरण से संबंधित कोई घटना जो इसकी सामान्य कार्य प्रणाली के संचालन को अवरुद्ध कर देती है।
थोक खपत उपभोक्ता	कोई उपभोक्ता जो 33 केवी या इससे अधिक वोल्टेज पर विद्युत् प्रदाय प्राप्त करता है।
केपेसिटर (संधारित्र)	रिएक्टिव पावर उत्पादन हेतु विद्युत् यंत्र।
केन्द्रीय पावर प्लान्ट	केन्द्र शासन के स्वामित्व अथवा नियंत्रण की कंपनी के स्वामित्व के उत्पादन गृह।
आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् संयंत्र	किसी व्यक्ति द्वारा प्राथमिक रूप से उसके स्वयं के उपयोग हेतु विद्युत् उत्पादन के प्रयोजन से स्थापित किया गया विद्युत् संयंत्र जिसमें सम्मिलित है किसी सहकारी समिति या व्यक्तियों के संघ द्वारा प्राथमिक रूप से ऐसी सहकारी समिति या संघ के सदस्यों के उपयोग हेतु स्थापित किया गया विद्युत् संयंत्र। ऐसे विद्युत् संयंत्र स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक के रूप में वर्गीकृत नहीं हैं।
केसिविबो	केन्द्रीय सिंचाई तथा विद्युत् बोर्ड
केविप्रा	केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण
केविआ	केन्द्रीय विद्युत् विनियामक आयोग
केन्द्रीय पारेषण उपयोगिता	उपयोगिता जिसे भारत सरकार द्वारा अधिनियम की धारा 38 की उपधारा (1) के अधीन अधिसूचित किया गया है।
संकुलन	एक ऐसी परिस्थिति जहां पारेषण क्षमता की मांग उपलब्ध अन्तरण क्षमता से अधिक होती है।
आयोग/मप्रविनिआ	मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग
संयोजन	विद्युत् लाइनें तथा विद्युत् उपकरण जिनका उपयोग उपयोगकर्ता (राज्य पारेषण उपयोगिता को छोड़कर) की प्रणाली को राज्य पारेषण के साथ प्रभावी बनाने हेतु किया जाता है।
संयोजकता	यह विद्युत् उत्पादक केन्द्र द्वारा अन्तःराज्यिक प्रणाली के साथ संयोजित होने की अवस्था है जिनमें आबद्ध विद्युत् उत्पादक संयंत्र, थोक विद्युत् उपभोक्ता या अन्तर्राज्यिक पारेषण अनुज्ञप्तिधारी सम्मिलित हैं।
संयोजन अनुबंध	राज्य पारेषण उपयोगिता तथा किसी उपयोगकर्ता के मध्य एक अनुबंध या करार जो राज्य पारेषण प्रणाली के साथ संयोजन और/या उपयोग से संबंधित शर्तों को विनिर्दिष्ट करता है।
संयोजन शर्तें	ये किसी उपयोगकर्ता द्वारा अनुपालन की जाने वाली तकनीकी शर्तें हैं जो राज्य पारेषण प्रणाली से संयोजित है जैसा कि ग्रिड संहिता की धारा 5 : "संयोजन शर्तों" में प्रतिपादित किया गया है।
संयोजन बिन्दु	ऐसा बिन्दु जिस पर एक संयंत्र और/या उपकरण पारेषण/वितरण प्रणाली से संयोजित होता है।
उपभोक्ता	कोई व्यक्ति जिसे उसके स्वयं के उपयोग के लिए किसी अनुज्ञप्तिधारी या सरकार या अधिनियम या तत्समय प्रवृत्त किसी अन्य विधि के अधीन आम जनता को विद्युत् प्रदाय के कारबार में लगे अन्य किसी व्यक्ति द्वारा विद्युत् प्रदाय किया जाता है तथा इसमें सम्मिलित कोई व्यक्ति भी है जिसके परिसर को विद्युत् प्रदाय के प्रयोजन के लिए, यथास्थिति, अनुज्ञप्तिधारी, सरकार या ऐसे अन्य व्यक्ति के संकर्म के साथ तत्समय संयोजित किया गया है ; या फिर जिसके विद्युत् प्रदाय को अस्थायी वियोजित (विच्छेदित) किया गया है।

विद्युत् वितरण कम्पनी नियंत्रण केन्द्र	प्रत्येक विद्युत् वितरण कम्पनी मुख्यालय पर स्थापित किया गया नियंत्रण कक्ष (कंट्रोल रूम) मय आवश्यक अधोसंरचना तथा मानव संसाधनों के (विद्युत् वितरण कम्पनी नियंत्रण केन्द्र का निर्माण, संचालन तथा संधारण तत्संबंधी विद्युत् वितरण कम्पनी द्वारा किया जाएगा।
घोषित क्षमता	किसी विद्युत् उत्पादक केन्द्र के बारे में यह ऐसे विद्युत् उत्पादक केन्द्र द्वारा घोषित किसी दिवस के समय-खण्डया सम्पूर्ण दिवस के संबंध में ईंधन या जल की उपलब्धता को ध्यान में रखकर तथा सुसंगत विनियम में आगे योग्यता के अध्याधीन मेगावाट में घोषित की गई एक्सबस विद्युत् प्रदाय की क्षमता है।
माना गया अनुज्ञप्तिधारी	जैसा कि समुचित आयोग द्वारा अधिसूचित किया गया हो।
मांग	सक्रिय शक्ति (एक्टिव पावर) मेगावाट तथा प्रतिक्रियाशील शक्ति (रिएक्टिव पावर) एमवीएआर मांग, जब तक अन्यथा कहा न गया हो।
मांग प्रतिक्रिया	राज्य द्वारा अतिआहरण के कारण न्यून आवृत्ति पर या फिर पारेषण संकुलन के सृजन हेतु प्रणाली आकस्मिकता में वृद्धि हेतु राज्य द्वारा व्यय किए जा रहे उच्च विचलन प्रभार जिस हेतु ऐसे उपयोगकर्ताओं को वित्तीय प्रोत्साहन या निम्न विद्युत्-दर प्रदान की जा सकती है, हस्तचालित अथवा स्वचालित व्यवस्था द्वारा अंतिम छोर के विद्युत् क्रेताओं द्वारा उनके सामान्य खपत प्रतिमान से विद्युत् के उपयोग में कमी।
नामांकित अधिकारी	ग्रिड संहिता की धारा 13 के अन्तर्गत अन्तर-उपयोगकर्ता सुरक्षा का दायित्व रखने वाले के रूप में चिन्हित कोई व्यक्ति।
प्रेषण अनुदेश	राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा उसके नियंत्रण के अन्तर्गत विद्युत् उत्पादक को {आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् संयंत्र को छोड़कर} ग्रिड संहिता निर्धारण तथा प्रेषण प्रक्रिया के अनुसार अनुसूचित आहरण के विनियमन हेतु कोई अनुदेश।
विचलन प्रभार	केन्द्रीय विद्युत् विनियामक आयोग द्वारा समय-समय पर निर्दिष्ट किए गए अनुसार ग्रिड की औसत आवृत्ति से सुसंबद्ध एक 15-मिनट समय खण्ड में सुसंगत परिकलित प्रभार।
विचलन व्यवस्थापन क्रियाविधि विनियम	केन्द्रीय विद्युत् विनियामक आयोग (विचलन व्यवस्थापन तंत्र एवं संबद्ध मामले) विनियम, 2014 तथा जारी किए गए तत्संबंधी अनुवर्ती संशोधन।
वियोजन (संयोजन विच्छेद)	उपयोगकर्ता अथवा अतिरिक्त उच्च वोल्टेज उपभोक्ता के विद्युत् उपकरण को राज्य पारेषण प्रणाली से भौतिक रूप से पृथक करने की क्रिया।
विक्षोभ अभिलेखी	किसी घटना के दौरान प्रणाली मानदण्डों के पूर्व-चयनित डिजिटल तथा समानुरूप मूल्यों के व्यवहार के अभिलेखन के बारे में प्रदत्त एक यंत्र।
विद्युत् वितरण कम्पनी/ डिस्कॉम	विद्युत् वितरण कम्पनी (डिस्कॉम) से अभिप्रेत होगा कोई कम्पनी जो प्राथमिक रूप से उसके प्रदाय क्षेत्र में विद्युत् वितरण तथा आपूर्ति के व्यापार में संलग्न है एवं इनमें सम्मिलित हैं मध्यप्रदेश पूर्व क्षेत्र विद्युत् वितरण कम्पनी लिमिटेड (पूर्व डिस्कॉम), मध्यप्रदेश मध्य क्षेत्र विद्युत् वितरण कम्पनी लिमिटेड (मध्य डिस्कॉम) तथा मध्यप्रदेश पश्चिम क्षेत्र विद्युत् वितरण कम्पनी लिमिटेड (पश्चिम डिस्कॉम)।
विद्युत् वितरण अनुज्ञप्तिधारी	विद्युत् वितरण अनुज्ञप्तिधारी से अभिप्रेत है एक अनुज्ञप्तिधारी जो

	उसके प्रदाय क्षेत्र में उपयोगकर्ताओं को विद्युत् प्रदाय हेतु किसी वितरण प्रणाली के परिचालन तथा अनुरक्षण हेतु प्राधिकृत है।
वितरण प्रणाली	33 केवी वोल्टेज अथवा उससे निम्न स्तरों पर विद्युत् लाइनों एवं विद्युत् उपकरणों की एक प्रणाली जिसमें सम्मिलित है राज्य पारेषण प्रणाली का एक भाग जिसका उपयोग किसी उपभोक्ता की या उपभोक्ताओं के किसी समूह की विद्युत् आपूर्ति हेतु किया जा रहा हो।
आहरण	पश्चिमी क्षेत्र से विद्युत् शक्ति एवं ऊर्जा का या फिर दोनों सक्रिय/प्रतिक्रियाशील ऊर्जा का आयात या उसे निर्यात करना। किसी विद्युत् वितरण कम्पनी के संबंध में आहरण से अभिप्रेत है राज्य पारेषण उपयोगिता से आयात अथवा उसे निर्यात की गई विद्युत् शक्ति तथा ऊर्जा अथवा सक्रिय/प्रतिक्रियाशील दोनों।
आहरण कार्यक्रम	एकस विद्युत् संयंत्र, मेगावाट की मात्रा जिसे विद्युत् वितरण कम्पनी या फिर खुली पहुंच ग्राहक को किसी विद्युत् उत्पादक केन्द्र से द्विपक्षीय तथा सामूहिक लेन-देन संव्यवहारों को सम्मिलित करते हुए, समय-समय पर प्राप्त करने हेतु निर्धारित किया गया है।
विद्युत् प्रदाय प्रणाली (ग्रिड)	राज्य पारेषण प्रणाली, विद्युत् वितरण प्रणाली और विद्युत् केन्द्रों (पावर स्टेशनों) का संयोजन।
पात्रता	किसी विद्युत् उत्पादक केन्द्र (जनरेटिंग स्टेशन) की स्थापित क्षमता/विद्युत् उत्पादन क्षमता में किसी विद्युत् वितरण कम्पनी का अंशदान (मेगावाट तथा मेगावाट ऑवर में)।
बाह्य अंतर्संयोजन	राज्य पारेषण प्रणाली और क्षेत्रीय पारेषण प्रणाली एवं अन्य राज्य प्रणालियों के मध्य विद्युत् के पारेषण हेतु उपयोग में लाई जा रही विद्युत् लाइनें एवं विद्युत् उपकरण।
अति उच्च दाब वोल्टेज	33 केवी से अधिक के सामान्य (नामिनल) वोल्टेज स्तर।
अति उच्च दाब उपभोक्ता	एक ऐसा व्यक्ति जिसे विद्युत् आपूर्ति उपबंधित कराई जा रही है तथा जिसे विद्युत् की समर्पित आपूर्ति 66 केवी या इससे अधिक पर कराई जा रही है।
घटना	किसी ग्रिड पर एक अनिर्धारित अथवा अनियोजित घटना जिसमें दोष, घटनाएं तथा व्यवधान सम्मिलित हैं।
घटना संलेखन सुविधाएं	रिले तथा अन्य उपकरण के परिचालन के संबंध में कालानुक्रमिक अनुक्रम के अभिलेखन हेतु प्रदत्त कोई यंत्र।
अनिवार्य अवरोध	राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र अथवा विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) के किसी भी उपकरण से उद्भूत अनिवार्य अवरोध जो सामान्यतः विद्युत् उत्पादक केन्द्र पर उसके एक या उससे अधिक उपकरणों के किसी कलपुर्जे के अकस्मात विफल हो जाने के कारण घटित हों जिस हेतु विद्युत् उत्पादक द्वारा राज्य पारेषण उपयोगिता को कोई अग्रिम सूचना दिया जाना सम्भव न हो तथा इसमें पारेषण लाइन तथा कतिपय उपकेन्द्र के उपकरणों द्वारा होने वाला अवरोध भी सम्मिलित है जिस हेतु राज्य पारेषण उपयोगिता अथवा पारेषण अनुज्ञापिधारी द्वारा विद्युत् वितरण कम्पनी को कोई अग्रिम सूचना (नोटिस) दिया जाना संभव न हो जो विलोमात्मक परिस्थितियों के लिए भी लागू होगा।
विद्युत् उत्पादक	कोई व्यक्ति या अभिकरण जो विद्युत् का उत्पादन कर रहा हो तथा राज्य पारेषण उपयोगिता से किसी अनुबंध के अनुसरण में अथवा

	अन्यथा ग्रिड संहिता के अध्याधीन कार्यरत हो ।
विद्युत् उत्पादक इकाई	विद्युत् उत्पादक इकाई से अभिप्रेत है किसी विद्युत् केन्द्र ही के भीतर मय समस्त संयंत्रों तथा उपकरण के टरबाइन से संयोजित कोई विद्युत् उत्पादक इकाई जो केवल उक्त टर्बो-विद्युत् उत्पादक (टर्बीजनेटर) के परिचालन से ही संबद्ध होती है।
विद्युत् उत्पादक कंपनी	विद्युत् उत्पादक कम्पनी से अभिप्रेत है कोई कम्पनी अथवा निगमित निकाय अथवा संघ अथवा व्यक्तियों का निकाय, चाहे वह निगमित हो या नहीं, अथवा कृत्रिम न्यायिक व्यक्ति जो किसी विद्युत् उत्पादक केन्द्र का स्वामी हो या उसका संचालन अथवा संधारण करता हो।
विद्युत् उत्पादक नियंत्रण केन्द्र	नियंत्रण कक्ष जिसकी स्थापना मध्यप्रदेश पावर जनरेटिंग कम्पनी लिमिटेड के मुख्यालय में मय अत्यावश्यक अधोसंरचना तथा मानव संसाधन के की गई है (विद्युत् उत्पादक नियंत्रण केन्द्र (जीसीसी) के निर्माण, स्वामित्व, प्रचालन तथा अनुरक्षण का दायित्व मध्यप्रदेश पावर जनरेटिंग कम्पनी का होगा)।
ग्रिड संहिता/संहिता	विद्युत् अधिनियम, 2003 की धारा 86(1)(ज) के निबंधनों के अनुसार अधिसूचित किया गया सिद्धान्तों एवं दिशानिर्देशों का समुच्चय (सेट)।
ग्रिड आकस्मिकताएं	विद्युत् उत्पादक इकाईयों, पारेषण लाइनों, ट्रांसफार्मरों अथवा आकस्मिक भार परिवर्तनों अथवा उपरोक्त के संयोजन द्वारा स्वविच्छेदन/व्यवधान (ट्रिपिंग) के फलस्वरूप असामान्य परिचालन परिस्थितियां निर्मित हो जाना जिससे असामान्य वोल्टेज और/या आवृत्ति असामान्यताएं और/या नेटवर्क उपकरण अतिभारित हो जाते हैं।
ग्रिड विक्षोभ	ग्रिड विक्षोभ वह स्थिति है जहां ग्रिड का विखण्डन एवं विध्वंस या तो आंशिक रूप से या फिर पूर्ण रूप से अनियोजित ढंग से एवं अकस्मात हो जाने के फलस्वरूप क्षेत्र के वृहद् भाग में विद्युत् आपूर्ति प्रभावित हो जाती है।
ग्रिड संहिता समीक्षा समिति /समिति	ग्रिड संहिता की धारा 3 : "ग्रिड संहिता का प्रबंधन" के अन्तर्गत गठित की गई समिति।
नियंत्रक गिरावट	किसी विद्युत् उत्पादक इकाई के नियंत्रक के परिचालन के संबंध में, प्रणाली आवृत्ति में प्रतिशत गिरावट जो विद्युत् उत्पादक इकाई को प्रतिबंधित/मुक्त नियंत्रक क्रिया के अन्तर्गत उसके निर्गत (आऊटपुट) को शून्य से पूर्ण भार में परिवर्तित किया जाना निमित्त करेगी।
ग्रिड मानदण्ड	प्राधिकारी द्वारा अधिनियम की धारा 73 के खण्ड (घ) के अन्तर्गत निर्दिष्ट किए गए मानदण्ड।
उच्च दाब वोल्टेज	वोल्टेज जो 650 वोल्ट से अधिक है परन्तु सामान्य परिस्थितियों के अन्तर्गत 33,000 वोल्ट से अधिक नहीं है।
भारतीय विद्युत् नियम	भारतीय विद्युत् नियम, 1956
स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक	एक विद्युत् उत्पादक कम्पनी जिसका स्वामित्व तथा नियंत्रण भारत सरकार/राज्य सरकार/उनके संयुक्त उपक्रम द्वारा नहीं किया जाता है तथा ऐसी विद्युत् उत्पादक कम्पनी आबद्ध (कैप्टिव) विद्युत् संयंत्र के रूप में वर्गीकृत नहीं है।
भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता	केन्द्रीय विद्युत् विनियामक आयोग द्वारा अधिनियम की धारा 79 की उपधारा (1) के खण्ड (ज) सहपठित धारा 178 की उपधारा (2) के खण्ड (छ) के अधीन तैयार किया गया विनियम।
अन्तर्संयोजित ट्रांसफार्मर	भिन्न-भिन्न वोल्टेज स्तरों की अति उच्च दाब वोल्टेज लाइनों को

	संयोजित करने वाला ट्रांसफार्मर।
अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र	अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र से अभिप्रेत है केन्द्रीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र या अन्य विद्युत् उत्पादक केन्द्र जिसमें दो या दो से अधिक राज्यों की भागीदारी होती है तथा जिसके निर्धारण का समन्वयन क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र द्वारा किया जाता है।
अन्तर्राज्यीय पारेषण प्रणाली	(एक) एक राज्य के क्षेत्र से दूसरे राज्य के क्षेत्र में किसी मुख्य पारेषण लाईन के माध्यम से विद्युत् के संवहन की पद्धति। (दो) किसी मध्यवर्ती राज्य के क्षेत्र के साथ-साथ राज्य ही के भीतर विद्युत् का संवहन जो विद्युत् के अन्तर्राज्यीय पारेषण हेतु आनुषंगिक होता है। (तीन) राज्य के किसी क्षेत्र ही के भीतर किसी ऐसी प्रणाली पर विद्युत् का पारेषण जिसे केन्द्रीय पारेषण उपयोगिता द्वारा निर्मित, स्वामित्व, प्रचालित, संधारित और नियंत्रित किया जाता है।
अनुज्ञापिधारी	अनुज्ञापिधारी से अभिप्रेत है एक व्यक्ति जिसे अधिनियम की धारा 14 के अधीन अनुज्ञापि प्रदान की गई है।
भार विध्वंस	किसी प्रणाली से संयोजित विद्युत् भार में अकस्मात या द्रुतगति से कमी हो जाना जो मुख्य पारेषण लाइन(ी), संभरक(ी), पावर ट्रांसफार्मर(ी) या प्राकृतिक कारणों जैसे कि वर्षा आदि के कारण होने वाले स्व-विच्छेदन/व्यवधान (ट्रिपिंग) के कारण कारित हो सकता है।
उच्चतम निरन्तर निर्धारण	विद्युत् उत्पादक छोरों (टर्मिनलों) पर विनिर्माता द्वारा निर्धारित मानदण्डों पर प्रत्याभूत उच्चतम निरन्तर निर्गत (आऊटपुट)।
योग्यताक्रम प्रचालन	विद्युत् वितरण कम्पनियां अथवा एम पी पावर मैनेजमेंट कंपनी लिमिटेड विद्युत् वितरण कम्पनियों की ओर से (विद्युत् वितरण कम्पनियों से मांग प्राप्त होने पर) अपनी मांगे वैयक्तिक योग्यता क्रमानुसार एक दिवस पूर्व वास्तविक समय आधार पर प्रस्तुत करेंगी, अर्थात् ऊर्जा की लागत (अर्थात् परिवर्तनीय लागत) के बढ़ते हुए क्रम में निम्न हेतु-अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र, राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र, जल विद्युत् केन्द्रों को छोड़कर, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक और वैयक्तिक विद्युत् वितरण कम्पनी/एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड को आवंटित अन्य दीर्घ अवधि, मध्यम अवधि खुली पहुंच (ओपन एक्सेस) तथा राज्यान्तरिक लघु अवधि खुली पहुंच।
एम.पी.पी.टी.सी.एल	मध्यप्रदेश पावर ट्रांसमिशन कम्पनी लिमिटेड
एम.पी.पी.जी.सी.एल	मध्यप्रदेश पावर जनरेटिंग कम्पनी लिमिटेड
एमपीपीएमसीएल	एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड
शुद्ध आहरण कार्यक्रम	आहरण कार्यक्रम से अभिप्रेत है एक्स विद्युत् संयंत्र, मेगावाट जिसे एक विद्युत् वितरण कम्पनी (डिस्काम) या एक खुली पहुंच (ओपन एक्सेस) उपभोक्ता किसी विद्युत् उत्पादक केन्द्र से मय द्विपक्षीय तथा सामूहिक संव्यवहारों के, समय-समय पर प्राप्त करने हेतु निर्धारित किया गया है।
एन.टी.पी.सी.	एन टी पी सी लिमिटेड
ओसीसीएम	प्रचालन एवं समन्वयन समिति की बैठक।
खुली पहुंच	आयोग द्वारा विनिर्दिष्ट विनियमों के अनुसार किसी अनुज्ञापिधारी अथवा विद्युत् उत्पादन में नियोजित किसी व्यक्ति द्वारा पारेषण लाइनों अथवा विद्युत् वितरण प्रणाली द्वारा अथवा ऐसी लाइनों अथवा प्रणाली से संबद्ध सुविधाओं के उपभोग का गैर-विभेदकारी



	उपबंध।
खुली पहुँच उपभोक्ता	एक ऐसा व्यक्ति जिसके द्वारा खुली पहुँच का लाभ उठाया गया है या इसे केन्द्रीय विद्युत् विनियामक आयोग (अन्तर्राज्यीय परिषद में खुली पहुँच) विनियम, 2008 (यथा संशोधित), मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग (मध्यप्रदेश में खुली पहुँच प्रणाली के निबन्धन एवं शर्तों) विनियम, 2005 मय इसके संशोधनों, या विद्युत् उत्पादक कम्पनी /आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् उत्पादक संयंत्र को सम्मिलित करते हुए) या कोई अनुज्ञप्तिधारी या कोई उपभोक्ता जिसे उसके प्रदाय क्षेत्र में वितरण अनुज्ञप्तिधारी से भिन्न किसी व्यक्ति से मप्रविनिआ द्वारा विद्युत् की आपूर्ति प्राप्त करने हेतु अनुमति प्रदान की गई है, या फिर एक राज्य सरकार की इकाई जिसे विद्युत् विक्रय करने या क्रय करने हेतु प्राधिकृत किया गया है, के माध्यम से प्राप्त करने का इच्छुक है।
परिचालन श्रेणी	आवृत्ति तथा वोल्टेज की परिचालन श्रेणी जैसा कि इसे प्रचालन संहिता में निर्दिष्ट किया गया है।
अवरोध	विद्युत् उत्पादक/पारेषण/वितरण विद्युत् सुविधा के संबंध में, विद्युत् प्रदाय व्यवस्था में कोई व्यवधान, भले ही वह मानवजनित हो या फिर संरक्षण रिले द्वारा किया जाए जो राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र/पारेषण सुविधा की मरम्मत या रख-रखाव के संबंध में हो अथवा पारेषण / विद्युत् वितरण सुविधा / राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र उपयोगिता में व्यवधान (ब्रेकडाऊन) या विफलता या फिर इसकी सहायक प्रणाली में किसी त्रुटि के फलस्वरूप हो।
व्यस्ततम अवधि	किसी दिवस के दौरान वह अवधि जब विद्युत् की मांग उसके उच्चतम स्तर पर हो।
नियोजित अवरोध	किसी राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र इकाई या विद्युत् केन्द्र उपकरण अथवा पारेषण सुविधा के संबंध में कोई अवरोध जिसे राज्य भार प्रेषण केन्द्र के साथ अग्रिम रूप से उक्त वर्ष हेतु जब इसे क्रियान्वित किया जाना अपेक्षित है, हेतु नियोजित किया गया है तथा सहमति व्यक्त की गई है।
पीएमयू	फेजर मापन इकाई।
पावर ग्रिड/पीजीसीआईएल	पावर ग्रिड कार्पोरेशन ऑफ इण्डिया लिमिटेड।
एक समेकन त्रीकरण खाते	निम्न हेतु राज्याध्य खाते (i) विचलन प्रभारों के बारे में भुगतान (विचलन प्रभार खाता) अथवा (ii) प्रतिक्रियाशील ऊर्जा विनिमय (प्रतिक्रियाशील ऊर्जा खाते) (iii) संकुलन प्रभार, जैसा कि प्रकरण में लागू हो।
समेकन केन्द्र	उपकेन्द्र जहां वैयक्तिक पवन ऊर्जा उत्पादन या फिर सौर ऊर्जा उत्पादक का समेकन (पूलिंग) आगामी उच्चतर वोल्टेज के साथ अन्तरापृष्ठ करने (इंटरफेसिंग) हेतु किया जाता है : परन्तु जहां पवन/सौर विद्युत् उत्पादक हेतु पृथक समेकन केन्द्र नहीं है तथा विद्युत् उत्पादक केन्द्र सामान्य संभरक (फीडर) के माध्यम से संयोजित है तथा विद्युत् वितरण कम्पनी/राज्य पारेषण उपयोगिता/केन्द्रीय पारेषण उपयोगिता के उपकेन्द्र पर इसका समापन होता है वहां विद्युत् वितरण कम्पनी/राज्य पारेषण उपयोगिता /केन्द्रीय पारेषण उपयोगिता के उपकेन्द्र को ऐसे पवन/सौर विद्युत् उत्पादक हेतु समेकन केन्द्र (पूलिंग स्टेशन), जैसा कि के रूप में लागू हो, माना जाएगा।
कार्य अनुमति आरईजी	किसी व्यक्ति को जारी किया गया सुरक्षा प्रलेखन जो उसे अन्तर-उपयोगकर्ता सीमा पर कार्य प्रारंभ करने की अनुमति यह

	सन्तुष्ट होने पर प्रदान करेगा कि समस्त आवश्यक सुरक्षा सावधानियां स्थापित कर ली गई हैं।
	नवकरणीय ऊर्जा उत्पादक
चक्रानुक्रमानुसार विद्युत् कटौती	ऐसी कालावधियों के दौरान जब कुल विद्युत् मांग की पूर्ति हेतु विद्युत् को वांछित मात्रा में उल्लेखनीय कमी परिलक्षित हो तो कुल मांग को पूरा करने के लिए ग्राहकों का नियोजित संयोजन विच्छेद चक्रानुक्रम (रोटेशनल) आधार पर किया जाता है।
नवकरणीय ऊर्जा मापयंत्र	उपभोक्ता को प्रदाय की गई तथा उससे प्राप्त की गई विद्युत् के लेखांकन तथा बिलिंग हेतु उपयोग किया गया मापयंत्र परन्तु इसमें वे मापयंत्र सम्मिलित न होंगे जिन्हें अन्तरापृष्ठ मापयंत्रों के रूप में सम्मिलित किया जाता है।
सुधार अधिनियम	मध्यप्रदेश विद्युत् सुधार अधिनियम, 2000 (क्रमांक 4 सन् 2001)
क्षेत्रीय पारेषण प्रणाली	विद्युत् ग्रिड/उपयोगिताओं के स्वामित्व वाला अथवा उनके द्वारा संचालित किया जा रहा अति उच्च वोल्टेज विद्युत् लाइनों तथा विद्युत् उपकरणों का संयोजन।
धारा	इस ग्रिड संहिता की कोई धारा या भाग जिसे एक विशिष्ट विषय को सम्मिलित करते हुए चिन्हांकित किया गया है।
बंद करना	किसी विद्युत् उत्पादक इकाई की वह स्थिति जहां वह विश्राम पर है अथवा बारिंग गिअर द्वारा ग्रिड से पृथक्कृत है या पारेषण सुविधा जो विश्राम पर है या फिर ग्रिड से पृथक्कृत है।
चक्रण संचय	वे क्षमताएं जो यंत्रों द्वारा प्रदान की जाती हैं, जिनमें विद्युत् उत्पादक केन्द्र या ग्रिड से समकालिक की गई उनकी इकाईयां सम्मिलित हैं तथा जिन्हें प्रणाली संचालक के दिशा-निर्देश पर सक्रिय किया जा सकता है तथा सक्रिय ऊर्जा में परिवर्तन को प्रभावित किया जा सकता है।
राज्य	मध्यप्रदेश राज्य
राज्य भार प्रेषण केन्द्र	राज्य भार प्रेषण केन्द्र से अभिप्रेत है अधिनियम की धारा 31 की उपधारा (1) के अन्तर्गत राज्य में विद्युत् प्रणाली के एकीकृत संचालन को सुनिश्चित करने हेतु स्थापित किया गया केन्द्र।
राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र	राज्य के भीतर स्थित कोई विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) जिसमें पेंच जल विद्युत् केन्द्र (मध्यप्रदेश पावर जनरेटिंग कम्पनी द्वारा संचालित) भी शामिल है परन्तु मध्यप्रदेश के भीतर राज्य स्थित अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र व स्वतंत्र विद्युत् उत्पादन करने वाले विद्युत् उत्पादक केन्द्र/आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् उत्पादक/नवकरणीय ऊर्जा विद्युत् उत्पादक केन्द्र शामिल नहीं हैं, जिनमें राज्य का अपना स्वयं का अंशदान भी सम्मिलित है।
राज्य पारेषण प्रणाली	राज्य पारेषण उपयोगिता अथवा किसी पारेषण अनुज्ञापिधारी द्वारा संचालित और/या संधारित विद्युत् केन्द्रों (पावर स्टेशनों) के मध्य विद्युत् पारेषण, बाह्य अन्तर्संयोजनों, विद्युत् वितरण प्रणालियों और इससे संयोजित अन्य उपयोगकर्ता के प्रयोजन हेतु अतिरिक्त उच्च वोल्टेज लाइनों एवं विद्युत् उपकरणों की एक प्रणाली।
राज्य पारेषण उपयोगिता	विद्युत् अधिनियम की धारा 39 की उपधारा (1) के अधीन राज्य सरकार द्वारा इस प्रकार से विनिर्दिष्ट मण्डल (बोर्ड) अथवा शासकीय कम्पनी।
उप-भार प्रेषण केन्द्र	उप-भार प्रेषण केन्द्र से अभिप्रेत है, भार प्रेषण केन्द्र जो भोपाल

	तथा इंदौर में स्थापित हैं।
पर्यवेक्षणीय नियंत्रण तथा आंकड़ों का अर्जन	ट्रांसमिशन, आर.टी.यू., सुदूर दूरभाषी इकाई, संसूचना कड़ियों और आंकड़ा प्रसंस्करण प्रणालियों का संयोजन जो राज्य भार पारेषण केन्द्र को राज्य प्रेषण की परिचालन संबंधी स्थिति के बारे में संसूचना प्रदान करता है।
समकालिक किया गया	ऐसी परिस्थिति जहां प्रवेशी (इनकमिंग) विद्युत् उत्पादक इकाई अथवा प्रणाली किसी अन्य प्रणाली से संयोजित होती है जिससे यथास्थिति उस विद्युत् उत्पादक उपयोगिता या प्रणाली, की वोल्टेज, आवृत्तियों तथा फेज संबंधों को अन्य प्रणाली से संयोजित किया जाता है तथा प्रणालियां जिससे यह संयोजित होती है, एक समान होती हैं, तदनुसार, पारिभाषिक शब्द "समकालन (सिक्रोनाइज)" अथवा "समकालिक किया जाना (सिक्रोनाइजेशन)" की व्याख्या की जाएगी।
पारेषण अनुज्ञप्ति/अनुज्ञप्ति (लायसेंस)	आयोग द्वारा विद्युत् अधिनियम, 2003 की धारा 14 के अन्तर्गत राज्य पारेषण उपयोगिता को प्रदान की जाने वाली अनुज्ञप्ति।
समय खण्ड	प्रत्येक 15 मिनट कालावधि का एक खण्ड जिस हेतु विशेष ऊर्जा मापयंत्र निर्दिष्ट विद्युत् मानदण्डों के मूल्यों का अभिलेखन करते हैं, जिसके अनुसार प्रथम समय खण्ड मध्य रात्रि 00.00 घंटे (बजे) पर प्रारंभ होता है।
कुल अन्तरण सक्षमता	विद्युत् ऊर्जा की मात्रा जिसे प्रचालन शर्तों के प्रदत्त समुच्चय (सेट) के अन्तर्गत अत्यंत कम विश्वास योग्य आकस्मिकता के घटित होने के प्रभाव पर विचार करते हुए अन्तर-नियंत्रण क्षेत्र पारेषण प्रणाली पर विश्वसनीय ढंग से अन्तरित किया जा सकता है।
असूचीबद्ध विद्युत् उत्पादन	कोई विद्युत् उत्पादन जो राज्य भार प्रेषण केन्द्र/पश्चिमी क्षेत्रीय प्रेषण केन्द्र के दिशा-निर्देशों तथा ग्रिड संहिता की सुसंबद्ध धाराओं में वर्णित मानदण्डों का उल्लंघन करता हो।
उपयोगकर्ता	एक व्यक्ति, जिसमें मध्यप्रदेश राज्य के भीतर विद्युत् उत्पादक केन्द्रों, पारेषण अनुज्ञप्तिधारियों तथा मध्यप्रदेश के भीतर वितरण अनुज्ञप्तिधारियों तथा खुली पहुंच क्रेता सम्मिलित है जो राज्य पारेषण प्रणाली का उपयोग करते हैं तथा जिनके द्वारा ग्रिड संहिता के उपबन्धों का अनिवार्य रूप से अनुपालन किया जाना चाहिए।
डब्ल्यूएमएस.	व्यापक क्षेत्र प्रबन्धन प्रणाली
पश्चिमी क्षेत्र/क्षेत्र	राज्य एवं केन्द्रशासित प्रदेशों गुजरात, मध्यप्रदेश, छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र, गोवा, दादरा एवं नगर हवेली, दमन तथा दीव को समाविष्ट करने वाला क्षेत्र।
पश्चिमी क्षेत्रीय ग्रिड प्रणाली	पश्चिमी क्षेत्रीय ग्रिड प्रणाली से अभिप्रेत है पश्चिमी क्षेत्र के राज्यों के राज्य विद्युत् मण्डल/उपयोगिताएं (उपयोगिता)/स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक/आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् संयंत्र तथा एनटीपीसी एवं पावर ग्रिड कार्पोरेशन ऑफ इंडिया की ऊर्जा प्रणालियां जिनकी एकीकृत प्रचालन प्रक्रिया है।
डब्ल्यू आरपीसी	पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति
डब्ल्यूआरएलडीसी	पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र

टीप :- उन शब्दों तथा अभिव्यक्तियों के, जिनका प्रयोग इस संहिता में किया गया है परन्तु यहां संहिता के अन्तर्गत परिभाषित नहीं किया गया हो, परन्तु अधिनियम, आयोग के किसी अन्य विनियम में परिभाषित किया गया है, वही अर्थ होंगे जैसा कि इन्हें अधिनियम अथवा आयोग के अन्य किसी विनियम में निर्दिष्ट किया गया है।

### धारा-3 ग्रिड संहिता का प्रबंधन

#### 3.1 प्रस्तावना

- 3.1.1 राज्य पारेषण उपयोगिता से यह अपेक्षा की जाती है कि वह ग्रिड संहिता का क्रियान्वयन एवं अनुपालन करे तथा उसकी नियतकालिक समीक्षा भी करे। उपरोक्त प्रयोजन से एक ग्रिड संहिता समीक्षा समिति, धारा 3.4 के अनुसार स्थापित की जाएगी।
- 3.1.2 इस धारा के अगले परिच्छेद में दी गई शर्तों के अध्यधीन रहते हुए, ग्रिड संहिता के समस्त पुनरीक्षण, पुनरीक्षण हेतु मतदान करने वाले सदस्यों के बहुमत के साथ ग्रिड संहिता समीक्षा समिति की बैठक में सर्वसम्मति से किया जाएगा। आम सहमति न होने की दशा में, प्रकरण को आयोग के समक्ष निर्णय निर्दिष्ट किया जाएगा। ग्रिड संहिता में समस्त पुनरीक्षण आयोग द्वारा अनुमोदित किए जाएंगे।
- 3.1.3 किसी असामान्य स्थिति में जहां सामान्य दैनिक प्रचालन ग्रिड संहिता की कुछ धारा के पुनरीक्षण बिना संभव न हो, वहां आयोग का अनुमोदन प्राप्त होने के पूर्व एक अनन्तिम पुनरीक्षण क्रियान्वित किया जा सकेगा लेकिन ऐसा आपात आधार पर बुलाई गई ग्रिड संहिता की विशेष बैठक में विचार-विमर्श के पश्चात् ही किया जा सकेगा। आयोग को प्रावधिक पुनरीक्षण के बारे में संसूचना के अभिलिखित साधनों द्वारा शीघ्र अति शीघ्र परंतु 15 दिवस के अपश्चात् सूचित करना होगा।
- 3.1.4 ग्रिड संहिता समीक्षा समिति द्वारा प्रस्तावित परिवर्तन/पुनरीक्षण, भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता के सुसंगत/अनुकूल होंगे।
- 3.1.5 आयोग, राज्य पारेषण उपयोगिता से यह अपेक्षा करते हुए निर्देश जारी कर सकेगा कि वह ग्रिड संहिता का पुनरीक्षण, सम्पूरण या प्रतिस्थापन ऐसी रीति से करे जैसा कि इसे ऐसे दिशा-निर्देशों में विनिर्दिष्ट किया जाए और राज्य पारेषण उपयोगिता तुरंत ऐसे किसी निर्देशों का अनुपालन करेगी।
- 3.1.6 यह प्रलेख राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा ग्रिड संहिता को संधारित करने में तथा उसमें परिवर्तन किए जाने संबंधी प्रक्रिया को परिभाषित करता है।

#### 3.2 उद्देश्य

इस प्रक्रिया का उद्देश्य ग्रिड संहिता प्रबंध, ग्रिड संहिता में किसी परिवर्तन को प्रस्तुत करने और अनुसरण करने और उस परिवर्तन को प्रभावी करने के समस्त उपयोगकर्ताओं के दायित्व का निर्धारण करने की पद्धति को परिभाषित करना है।

#### 3.3 उत्तरदायित्व

- 3.3.1 राज्य पारेषण उपयोगिता ग्रिड संहिता का प्रबंधन एवं सेवाएं उपलब्ध कराने हेतु उत्तरदायी होगी।
- 3.3.2 राज्य पारेषण उपयोगिता ग्रिड संहिता की धारा 3.5 के उपबंधों के अनुसार ग्रिड संहिता समीक्षा समिति की आवश्यकताओं की स्थापना तथा उसका रख रखाव करेगी।
- 3.3.3 राज्य भार प्रेषण केन्द्र उसे सौंपे गए कृत्यों का निर्वहन अधिनियम तथा ग्रिड संहिता के उपबन्धों के अंतर्गत स्वतंत्र तथा निष्पक्ष रीति से करेगा :

परन्तु अधिनियम की धारा 31 की उपधारा (2) के प्रथम परन्तुक के अनुसार राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा राज्य भार प्रेषण केन्द्र को प्रचालित किए जाने की दशा में, राज्य भार प्रेषण केन्द्र को मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता के उपबन्धों के अनुसार उसके कृत्यों के निर्वहन हेतु समुचित स्वायत्तता प्रदान की जाएगी।

- ग्रिड संहिता समीक्षा समिति
- 3.4 मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता समिति का गठन राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा किया जाएगा। राज्य पारेषण उपयोगिता उनके अधिकारियों में से किसी एक को ग्रिड संहिता समीक्षा समिति का सदस्य सचिव एवं संयोजक नामांकित करेगी।
- 3.4.2 राज्य पारेषण उपयोगिता समस्त उपयोगकर्ताओं को समिति अध्यक्ष तथा सदस्य सचिव के नाम व पते ग्रिड संहिता के अनुमोदन के 15 दिवस के भीतर सूचित करेगी तथा उपयोगकर्ताओं को कतिपय अनुवर्ती परिवर्तनों के संबंध में लिखित में सूचित करेगी।
- 3.4.3 पश्चिमी क्षेत्र ऊर्जा समिति एवं पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र समिति के सदस्य सचिव को मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग द्वारा ग्रिड संहिता के अनुमोदन के 30 दिवस के भीतर उनकी समिति के प्रतिनिधियों के नाम तथा पदनामों के संबंध में तथा तत्पश्चात् होने वाले अनुवर्ती परिवर्तन के संबंध में समिति के सदस्य सचिव को लिखित में सूचित करेंगे।
- 3.4.4 समिति की अध्यक्षता पारेषण अनुज्ञप्तिधारी की क्षमता में राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा की जाएगी तथा यह निम्न सदस्यों से मिलकर बनेगी :-
- (क) राज्य पारेषण उपयोगिता के प्रबंध संचालक - अध्यक्ष
  - (ख) मध्यप्रदेश पावर जनरेटिंग कंपनी लिमिटेड के प्रबंध संचालक - सदस्य
  - (ग) एम पी पावर मैनेजमेंट कंपनी लिमिटेड के प्रबंध संचालक - सदस्य
  - (घ) मध्यप्रदेश पूर्व क्षेत्र विद्युत् वितरण कंपनी लिमिटेड के प्रबंध संचालक-सदस्य
  - (ङ) मध्यप्रदेश मध्य क्षेत्र विद्युत् वितरण कंपनी लिमिटेड के प्रबंध संचालक-सदस्य
  - (च) मध्यप्रदेश पश्चिम क्षेत्र विद्युत् वितरण कंपनी लिमिटेड के प्रबंध संचालक-सदस्य
  - (छ) राज्य पारेषण उपयोगिता के मुख्य अभियंता -सदस्य सचिव एवं संयोजक
  - (ज) राज्य भार प्रेषण केन्द्र के प्रभारी - सदस्य
  - (झ) पारेषण एवं वितरण अनुज्ञप्तिधारी का प्रतिनिधित्व करने वाला एक सदस्य (राज्य पारेषण उपयोगिता / विद्युत् वितरण कम्पनियों से भिन्न)-सदस्य
  - (ञ) स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक/आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् उत्पादक का एक प्रतिनिधि-सदस्य
  - (ट) पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र का एक प्रतिनिधि - सदस्य

इसके अतिरिक्त, समिति में पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति से एक प्रतिनिधि विशेष आमंत्रित के रूप में भाग ले सकेगा।

यदि समिति आयोग के साथ किसी विशेष विषय के बारे में चर्चा/परामर्श करना उचित समझती है तो समिति आयोग को एक समुचित प्रस्ताव, बैठक जहां विषय(ों) को चिन्हांकित किया गया था, के कार्यवाही विवरण के साथ प्रेषित करेगी। आयोग विषय को विचार हेतु उस रीति में, जैसा कि वह उचित समझे, स्वीकार कर सकेगा।

- 3.4.5 कोई सदस्य अपने एवजी को एक या एक से अधिक बैठकों हेतु नामांकित कर सकेगा।

टीप :- बैठक की सूचना समस्त सदस्यों को प्रेषित की जाएगी। तथापि, समीक्षा हेतु न्यूनतम गणपूर्ति समिति के अध्यक्ष (प्रबंध संचालक) को सम्मिलित करते हुए सात सदस्यों का, न्यूनतम चार सदस्य अनुच्छेद 3.4.4. के परिच्छेद क्रमांक (ख) से (ज) में से होने चाहिए।

### 3.5 ग्रिड संहिता समीक्षा समिति की कार्यवाही

- 3.5.1 समीक्षा समिति का संयोजक समिति की बैठकों के समयानुसार आयोजित किए जाने बाबत उत्तरदायी होगा। समिति द्वारा उनकी कार्यवाही संचालित किए जाने हेतु अनुसरणीय नियम समिति द्वारा स्वयं बनाये जाएंगे तथा मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक

आयोग द्वारा इनका अनुमोदन किया जाएगा। समिति की बैठक वर्ष में न्यूनतम एक बार आयोजित की जाएगी।

### 3.5.2 ग्रिड संहिता समीक्षा समिति के कार्य निम्नानुसार हैं :-

- (क) ग्रिड संहिता एवं उसके क्रियान्वयन की निरन्तर संवीक्षा (सूक्ष्मपरीक्षण) तथा समीक्षा करते रहना।
- (ख) किसी मुख्य विक्षोभ के घटित होने पर उसके विश्लेषण प्रतिवेदन जारी होने के ठीक बाद ग्रिड संहिता में, यदि आवश्यक हो तो समुचित संशोधन प्रस्तावित करना। समिति की अनुशंसाएं अनुमोदन के लिए तथा ऐसी पुनरावृत्ति को रोकने के लिए ऐसे आवश्यक उपचारिक उपाय करने के लिए, जैसे कि उचित समझे जाएं, उपयोगकर्ताओं को दिशा निर्देश जारी करने के लिए आयोग को प्रस्तुत की जा सकेगी।
- (ग) मांग परक प्रबन्धन एवं न्यून आवृत्ति रिले के माध्यम से मांग तथा आपूर्ति के सन्तुलन हेतु दिशा-निर्देशों का अनुमोदन करना।
- (घ) ग्रिड संहिता में संशोधन हेतु किसी उपयोगकर्ता द्वारा प्रस्तुत किए गए समस्त अनुरोधों पर विचार करना।
- (ङ) ग्रिड संहिता की व्याख्या तथा उसके क्रियान्वयन के संबंध में मार्गदर्शन जारी करना।
- (च) उपयोगकर्ताओं द्वारा उठाई गई समस्याओं/मुद्दों का परीक्षण करना।

3.5.3 राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा किसी उपयोगकर्ता के साथ उसकी वैयक्तिक आवश्यकताओं के संबंध में विचार-विमर्श हेतु तथा कतिपय उपयोगकर्ता समूहों के साथ समिति बैठक हेतु प्रस्ताव तैयार किए जाने हेतु उप-बैठकें भी आयोजित की जा सकेंगी। समिति, संबंधित समस्याओं के विस्तृत अध्ययन हेतु, उप-समितियों का गठन कर सकेगी।

### 3.6. ग्रिड संहिता समीक्षा और पुनरीक्षण

3.6.1 मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता की समीक्षा/संशोधन हेतु लिखित अनुरोध उपयोगकर्ता/राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र/पारेषण अनुज्ञप्तिधारी, जो भी संशोधन चाह रहा हो, द्वारा राज्य पारेषण उपयोगिता को प्रेषित किया जाएगा। यदि अनुरोध मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग को भेजा जाता है तो इसे राज्य पारेषण उपयोगिता को अग्रेषित कर दिया जाएगा।

3.6.2 जब कभी आवश्यक हो ग्रिड संहिता की समीक्षा करने का अधिकार आयोग द्वारा सुरक्षित रखा जाएगा।

3.6.3 सदस्य सचिव, ग्रिड संहिता के पुनरीक्षण के लिए समस्त प्रस्तावों को समिति के समक्ष उसके विचारार्थ प्रस्तुत करेगा।

3.6.4 राज्य पारेषण उपयोगिता समिति की प्रत्येक समीक्षा बैठक के अन्त में निम्नलिखित प्रतिवेदनों को आयोग को प्रेषित करेगी :-

- (क) ऐसी समीक्षा का निष्कर्ष संबंधी प्रतिवेदन ;
- (ख) ग्रिड संहिता में समय-समय पर किए जाने वाले कतिपय प्रस्तावित संशोधन जिन्हें राज्य पारेषण उपयोगिता इस संहिता के उद्देश्यों की पूर्ति हेतु तार्किक रूप से आवश्यक समझती है ; तथा

(ग) उपयोगकर्ताओं से समीक्षा/परामर्श प्रक्रिया के दौरान उद्भूत होने वाले समस्त लिखित अभ्यावेदन अथवा आपत्तियां।

- 3.6.5 ग्रिड संहिता के समस्त संशोधनों के लिए आयोग की पूर्व लिखित अनुमति आवश्यक होगी।
- 3.6.6 ग्रिड संहिता में संशोधन के संबंध में मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग से अनुमोदन पश्चात् राज्य पारेषण उपयोगिता समस्त संबंधितों को सूचित करेगी और इसे ग्रिड संहिता के अनुवर्ती संस्करण में समावेश किया जाएगा।
- 3.6.7 ग्रिड संहिता के प्रत्येक पृष्ठ पर पुनरीक्षण क्रमांक और उसे जारी करने की तिथि प्रदर्शित की जाएगी।
- 3.6.8 पूर्व संस्करण से किए गए प्रत्येक परिवर्तन को हाशिये पर स्पष्ट रूप अंकित किया जाएगा। इसके अतिरिक्त, एक पुनरीक्षण पत्र, पुनरीक्षण के मुख्य पृष्ठ पर लगाई जाएगी जिसमें उपधारा में किए गए प्रत्येक परिवर्तन का संक्षिप्त विवरण सूचिबद्ध किया जाएगा।
- 3.6.9 जहां कहीं भी उपयोगकर्ताओं को ग्रिड संहिता की आवश्यकताओं की पूर्ति करने में कठिनाई आये, राज्य पारेषण उपयोगिता छूट की अनुमति प्रदान करने हेतु प्रस्ताव मध्यप्रदेश नियामक आयोग को प्रस्तुत करेगी।
- 3.6.10 राज्य पारेषण उपयोगिता ग्रिड संहिता (सेवा प्रति के अतिरिक्त) के प्रवृत्त किए गए कतिपय तत्संबंधी भागों की प्रति किसी व्यक्ति को उसके द्वारा अनुरोध किए जाने पर उसे विक्रय हेतु उपलब्ध कराएगी।
- 3.6.11 राज्य पारेषण उपयोगिता ग्रिड संहिता की समस्त सेवा प्रतियों के प्राप्तिकर्ताओं की सूची तथा उनकी अवस्थितियों के संबंध में अद्यतन जानकारी रखेगी।

### 3.7 कार्यान्वयन समितियां

- 3.7.1 राज्य पारेषण उपयोगिता ग्रिड संहिता के निर्वहन/क्रियान्वयन के लिए उत्तरदायी है जबकि ग्रिड संहिता समीक्षा समिति ग्रिड संहिता के प्रबंधन में ग्रिड संहिता के कतिपय परिवर्तनों, संशोधनों हेतु उत्तरदायी होगी। राज्य पारेषण उपयोगिता, ग्रिड संहिता के क्रियान्वयन हेतु, इस संहिता के प्रकाशन के एक माह के भीतर निम्नलिखित समितियां तथा अन्य समितियां भी, जैसा उचित समझा जाए, गठित करेगी तथा आयोग को सूचित करेगी :

(क) प्रणाली प्रचालन संहिता : प्रचालन एवं समन्वयन समिति

(ख) संरक्षण संहिता : संरक्षण समन्वयन समिति

(ग) पारेषण मापन (मीटरिंग) व्यवस्था : पारेषण मापन (मीटरिंग) समिति

### 3.7.2 प्रचालन एवं समन्वयन समिति

प्रचालन एवं समन्वयन समिति भार प्रेषण तथा प्रणाली प्रचालन संहिता का क्रियान्वयन ग्रिड संहिता के अन्तर्गत राज्य पारेषण प्रणाली का उपयोग कर रहे संबंधित उत्पादक एवं वितरण अनुज्ञप्तिधारियों द्वारा उनके दायित्वों का निर्वाह सुनिश्चित किए जाने बाबत समन्वयन करेगी।

प्रचालन एवं समन्वयन समिति निम्न सदस्यों से मिलकर बनेगी :

(एक) मुख्य अभियन्ता, राज्य भार प्रेषण केन्द्र – अध्यक्ष

- (दो) राज्य भार प्रेषण केन्द्र का एक अधिकारी एक जिसका पद अधीक्षण यंत्री से कम न हो—सदस्य सचिव।
- (तीन) मुख्य अभियन्ता (परीक्षण एवं संचार), म.प्र.पावर ट्रांसमिशन कम्पनी लिमिटेड—सदस्य
- (चार) मुख्य अभियन्ता (योजना एवं रूपांकन), म.प्र.पावर ट्रांसमिशन कम्पनी लिमिटेड—सदस्य
- (पांच) मुख्य अभियन्ता (अति उच्च दाब), म.प्र.पावर ट्रांसमिशन कम्पनी लिमिटेड—सदस्य
- (छह) मुख्य अभियन्ता (संचारण एवं संधारण : उत्पादन)—म.प्र.पावर जनरेटिंग कम्पनी लिमिटेड—सदस्य
- (सात) मुख्य अभियन्ता (संचारण एवं संधारण : जल विद्युत्)—म.प्र.पावर जनरेटिंग कम्पनी लिमिटेड—सदस्य
- (आठ) प्रत्येक विद्युत् वितरण कम्पनी से मुख्य अभियन्ता पद का एक-एक अधिकारी सदस्य।
- (नौ) मुख्य महाप्रबंधक (पावर मैनेजमेंट), म.प्र. पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड—सदस्य
- (दस) मुख्य अभियन्ता, नर्मदा हायड्रो इलेक्ट्रिक विकास निगम (एनएचडीसी)—सदस्य
- (ग्यारह) प्रत्येक स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक से एक-एक सदस्य
- (बारह) माने गए अनुज्ञप्तिधारी के रूप में भारतीय रेल से एक सदस्य
- (तेरह) सौर ऊर्जा उत्पादक जिनकी मध्यप्रदेशराज्य के भीतर एकत्रीकरण क्षमता 50 मेगावाट से अधिक हो, से चक्रानुक्रम (रोटेशन) के आधार पर एक सदस्य
- (चौदह) पवन ऊर्जा उत्पादक जिनकी म.प्र. राज्य के भीतर एकत्रीकरण क्षमता 50 मेगावाट से अधिक है, से चक्रानुक्रम (रोटेशन) के आधार पर एक सदस्य
- (पंद्रह) प्रत्येक पारेषण अनुज्ञप्तिधारी (एमपीपीटीसीएल से अतिरिक्त) से एक सदस्य प्रचालन एवं समन्वयन समिति की बैठक प्रत्येक दो माह में एक बार होगी। भार प्रेषण तथा प्रणाली प्रचालन के समस्त तकनीकी तथा परिचालन पहलुओं पर गहन विचार-विमर्श कर ग्रिड संहिता समीक्षा समिति को अपनी अनुशंसाएं प्रेषित करेगी।

समिति द्वारा अपने कार्य संचालन में अनुसरण किए जाने वाले नियम समिति द्वारा स्वयं बनाये जाएंगे तथा ग्रिड संहिता समीक्षा समिति द्वारा अनुमोदित किए जाएंगे। यह समिति निम्नलिखित कृत्यों का निर्वहन करेगी :

- (क) यदि आवश्यक हो तो परिवर्तन हेतु विद्यमान अन्तर्संयोजन तथा उपकरणों की समीक्षा, ताकि संहिता में उपबंधित की गई संयोजन शर्तों का अनुपालन हो सके।
- (ख) वोल्टेज असंतुलन हेतु निष्पादन मानकों में विनिर्दिष्ट खण्ड 6.1 के अनुसार संयोजी मानदण्ड पर विचार-विमर्श करना तथा ऐसे प्रकरणों में जहां वे ऐसे मानदण्ड प्राप्त करने में विफल रहते हों, उपचारी उपाय करना।
- (ग) प्रत्येक विद्युत् वितरण कंपनी/एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी द्वारा तैयार किए गए भार पूर्वानुमान, उसकी क्रियाविधि तथा की गई पूर्व धारणाओं की समीक्षा करना।



- (घ) न्यून आवृत्ति (अण्डर फ्रिक्वेंसी), समय विभेदी रिले तथा स्वचालित मांग प्रबन्धन प्रणाली के माध्यम से भार प्रबन्धन की समीक्षा करना।
- (ङ) सम्पूर्ण राज्य के लिए पारेषण प्रणाली नियोजन का समन्वयन करना।
- (च) उपलब्धता आधारित विद्युत्-दर संबंधी मामले, अर्थात् मापन व्यवस्था (मीटरिंग), ऊर्जा लेखांकन तथा अन्तः राज्यिक उपलब्धता आधारित विद्युत्-दर के अन्तर्गत निर्धारण (शेड्यूलिंग) का निराकरण करना।
- (छ) स्काडा के माध्यम से वास्तविक समय आंकड़ा उपलब्धता में सुधार से संबंधित मामलों पर चर्चा करना तथा उनका निराकरण करना।
- (ज) राज्य भार प्रेषण केन्द्र तथा विभिन्न राज्य ग्रिड इकाईयों के मध्य ध्वनि संचार सुविधा की समीक्षा करना।
- (झ) राज्य पारेषण प्रणाली तथा विद्युत् वितरण तंत्र (डिस्ट्रीब्यूशन नेटवर्क) में प्रतिक्रियाशील क्षतिपूर्ति की समीक्षा करना।
- (ञ) ग्रिड विक्षोभों तथा प्रणाली पुनर्स्थापना प्रक्रिया की समीक्षा तथा विश्लेषण करना।
- (ट) राज्य पारेषण प्रणाली की अवरोध योजना की समीक्षा करना तथा उसे अन्तिम रूप देना।
- (ठ) राज्य पारेषण प्रणाली में विक्षोभ अंकित्रों, घटना संलेखकों की स्थापना की समीक्षा करना।
- (ड) समस्त पात्रता रखने वाले विद्युत् उत्पादक केन्द्रों हेतु मुक्त शासी /प्रतिबंधित शासी प्रणाली के क्रियान्वयन की समीक्षा तथा अध्ययन करना।

### 3.7.3 संरक्षण समन्वयन समिति (पी सी सी)

संरक्षण समन्वयन समिति संरक्षण संहिता के क्रियान्वयन का समन्वयन यह सुनिश्चित करने के लिए करेगी कि राज्य पारेषण प्रणाली का उपयोग करने वाले उपयोगकर्ता संरक्षण संहिता के अधीन उनके दायित्वों का निर्वहन करेंगे।

संरक्षण समन्वयन समिति में निम्नलिखित सदस्य होंगे :

- (एक) अध्यक्ष, जो राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा पदांकित अधिकारी होगा।
- (दो) सदस्य सचिव, जो राज्य पारेषण उपयोगिता का अधिकारी होगा।
- (तीन) मध्य प्रदेश पावर जनरेटिंग कंपनी लिमिटेड (एमपीपीजीसीएल) से एक प्रतिनिधि।
- (चार) प्रत्येक विद्युत् वितरण कंपनी से एक-एक प्रतिनिधि।
- (पांच) राज्य भार प्रेषण केन्द्र से एक प्रतिनिधि।

### 3.7.4 संरक्षण समन्वयन समिति द्वारा उनकी कार्यवाही संचालन करने के पालन संबंधी नियम समिति द्वारा स्वयं बनाये जाएंगे तथा ग्रिड संहिता समीक्षा समिति द्वारा अनुमोदित किए जाएंगे। समिति की बैठक वर्ष में कम से कम एक बार संचालित की जाएगी तथा वह निम्नांकित उत्तरदायित्वों का निर्वहन करेगी :

- (एक) संरक्षण संहिता तथा उसके क्रियान्वयन की संवीक्षा (सूक्ष्म परीक्षण) तथा समीक्षा करते रहना।
- (दो) किसी उपयोगकर्ता द्वारा संरक्षण संहिता के संशोधन हेतु प्रस्तुत किए गए समस्त अनुरोधों पर विचार करना।

- (तीन) संरक्षण संहिता में परिवर्तनों हेतु अनुशंसाओं को, परिवर्तन से संबंधित कारणों तथा प्रयोज्य किसी आपत्ति सहित उसे प्रकाशित कर लागू करना।
- (चार) संरक्षण संहिता की व्याख्या तथा उसका कार्यान्वयन पर मार्ग दर्शन जारी करना।
- (पांच) विभिन्न संरक्षण संस्थापनों की परीक्षण प्रक्रिया तथा उसकी कालावधि पर विचार-विमर्श करना तथा उचित निर्णय लेना।
- (छह) राज्य पारेषण प्रणाली से संयोजित उपयोगकर्ता प्रणाली हेतु न्यूनतम संरक्षण आवश्यकताओं की समीक्षा करना तथा उन्हें विनिर्दिष्ट करना।
- (सात) न्यून आवृत्ति (अंडर फ्रिक्वेंसी) तथा डीएफ/डीटी भार कम करने (लोड शेडिंग) संबंधी योजनाओं के संबंध में तथा इस हेतु विभिन्न उपकेन्द्रों में अपनाए जाने वाली क्रियाविधि के संबंध में विचार करना तथा उसे तैयार करना ताकि सद्श संभरक (फीडर) में बारंबार होने वाले विच्छेदन/व्यवधान (ट्रिपिंग) को टाला जाना सुनिश्चित किया जा सके।
- (आठ) विभिन्न संरक्षण व्यवस्थाओं, विक्षोभ अंकितों, घटना संलेखकों की तकनीकी आवश्यकताओं को तैयार करना तथा उन्हें अन्तिम रूप देना।
- (नौ) विद्युत् प्रदाय प्रणाली की विश्वसनीयता हेतु अति उच्च वोल्टेज केन्द्रों के साथ संयोजित 33 केवी तथा 11 केवी विद्युत् वितरण कम्पनी संभरकों (फीडरों) के चयनात्मक विच्छेदन (ट्रिपिंग) को सुनिश्चित करने हेतु विद्युत् वितरण कम्पनियों के स्तर पर पुराने/त्रुटिपूर्ण 33 केवी तथा 11 केवी परिपथ अवरोधकों के प्रतिस्थापन की प्रगति की समीक्षा करना।
- (दस) ऐसे 33 केवी तथा 11 केवी संभरक जिन पर अत्यधिक संख्या में विच्छेदन/व्यवधान (ट्रिपिंग) पाये गए हों, के संबंध में इनकी संख्या को कम करने की दृष्टि से विद्युत् वितरण कम्पनियों द्वारा की गई कार्यवाही की समीक्षा करना।
- (ग्यारह) प्रणाली की सुरक्षा हेतु, दोष निवारण समय को कम करने की दृष्टि से चट्टानी क्षेत्र में निर्मित किए गए 33/11 केवी उपकेन्द्रों पर भूयोजन (अर्थिंग) प्रणाली में सुधार हेतु विद्युत् वितरण कम्पनियों द्वारा की गई कार्यवाही की समीक्षा करना।
- (बारह) अति उच्च दाब वोल्टेज उपकेन्द्रों पर 220 केवी एवं 400 केवी बस बार प्रणाली की स्वास्थ्यवर्धकता की समीक्षा करना।
- (तेरह) अति उच्च दाब वोल्टेज उपकेन्द्र पर मुख्य विच्छेदनों (ट्रिपिंग) / प्रणाली विक्षोभों की समीक्षा करना।
- (चौदह) भार की पर्याप्त मात्रा में प्रतिक्रियाशील क्षतिपूर्ति को सुनिश्चित करने हेतु अति उच्च दाब उपकेन्द्रों पर 33 केवी संधारित्र अधिकोषों की गुणवत्ता की समीक्षा करना।

### 3.7.5 पारेषण मापन समिति (टी.एम.सी.)

मापन समिति का गठन मापन संहिता के उपबंधों के अनुसार किया जाएगा। मापन समिति द्वारा अपनी कार्यवाही संचालित किए जाने वाले पालन संबंधी नियम मापन समिति द्वारा स्वयं बनाए जाएंगे तथा ग्रिड संहिता समीक्षा समिति द्वारा अनुमोदित किए जाएंगे। मापन समिति की बैठक तीन माह में कम से कम एक बार अनिवार्य रूप से आयोजित की जाएगी।

### 3.8 अपालन और अवमानना

- 3.8.1 राज्य पारेषण उपयोगिता तथा राज्य भार प्रेषण केन्द्र, उपयोगकर्ताओं तथा पारेषण प्रणाली के अनुज्ञप्तिधारियों द्वारा मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता में निहित उपबंधों तथा ऐसे उपबंधों के अंतर्गत विकसित नियमों तथा विधियों के अंतर्गत किए जा रहे अनुपालन के अनुश्रवण हेतु उत्तरदायी होंगे :

परन्तु राज्य पारेषण उपयोगिता और/या राज्य भार प्रेषण केन्द्र किसी उपयोगकर्ता अथवा पारेषण अनुज्ञप्तिधारी के विरुद्ध अनुचित रूप से पक्षपात अथवा उसे अनुचित रूप से वरीयता प्रदान नहीं करेंगे।

- 3.8.2 यदि कोई उपयोगकर्ता ग्रिड संहिता के किसी/किन्हीं उपबंध(ों) के अनुपालन में विफल रहता है तो ऐसी दशा में वह अविलंब उक्त अपालन के संबंध में विलंब के कारणों से राज्य पारेषण उपयोगिता को अवगत करायेगा तथा इसके अपालन को रोकने की अविलंब प्रतिरोधात्मक उपाय करेगा।
- 3.8.3 क्षमता के संबंध में भ्रान्तिपूर्ण घोषणा करना, राज्य भार प्रेषण केन्द्र के भार प्रेषण अनुदेशों का अपालन करना, बिना पर्याप्त कारणों के राज्य भार प्रेषण केन्द्र के भार कम करने संबंधी अनुदेशों का अपालन करना, आंकड़े प्रस्तुत न करना, आदि को ग्रिड संहिता का अपालन माना जाएगा, जिस पर अर्धदण्ड आयोग निर्णय ले, अधिरोपित किया जा सकेगा।
- 3.8.4 राज्य ग्रिड संहिता और/या ऐसे उपबंधों के अंतर्गत विकसित किए गए नियम तथा विधियों के सतत रूप से अनुपालन न किए जाने पर ऐसे प्रकरण आयोग को प्रतिवेदित किए जाएंगे।  
ग्रिड संहिता के अनुपालन में सतत रूप से विफल रहने पर उपयोगकर्ता के संयंत्र और/या सुविधाओं को वियोजित किया जा सकेगा।
- 3.8.5 राज्य भार प्रेषण केन्द्र ऐसे निर्देश दे सकेगा तथा ऐसा पर्यवेक्षण तथा नियंत्रण लागू कर सकेगा, जैसाकि वह एकीकृत ग्रिड परिचालन को सुनिश्चित करने तथा राज्य में विद्युत् प्रणाली के परिचालन में अधिकतम मितव्ययिता तथा दक्षता प्राप्ति हेतु अपेक्षित है।
- 3.8.6 ऊर्जा प्रणाली के प्रचालन से जुड़ा प्रत्येक पारेषण अनुज्ञप्तिधारी एवं उपयोगकर्ता, राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा जारी किए गए निर्देशों का अनुपालन करेगा।
- 3.8.7 यदि विद्युत् की गुणवत्ता अथवा राज्य ग्रिड के सुरक्षित, सुनिश्चित तथा एकीकृत परिचालन के संबंध में या फिर मध्यप्रदेश ग्रिड संहिता के उपबंधों के अधीन दिए गए निर्देशों के संबंध में कोई विवाद उत्पन्न हो जाने पर, निर्णय हेतु आयोग को निदिष्ट किया जाएगा :

परन्तु आयोग का निर्णय लंबित होने तक, पारेषण अनुज्ञप्तिधारी अथवा उपयोगकर्ता द्वारा राज्य भार प्रेषण केन्द्र के निर्देशों का अनुपालन किया जाएगा।

- 3.8.8 यदि कोई पारेषण अनुज्ञप्तिधारी अथवा उपयोगकर्ता उपरोक्त धारा 3.8.6 के अंतर्गत जारी निर्देशों का उल्लंघन करता है तो ऐसी दशा में उसे अर्धदण्ड का भुगतान करना होगा जिसका मूल्य रूपए पांच लाख से अधिक नहीं होगा।
- 3.8.9 ग्रिड संहिता की किसी विशिष्ट धारा अथवा अध्याय से विचलन, यदि कोई हो, किसी विनिर्दिष्ट समय के लिए आयोग की अभिव्यक्त अनुमति द्वारा ही किया जा सकेगा। ग्रिड संहिता की कतिपय आवश्यकता से विचलन केवल अपवादात्मक परिस्थितियों में ही अनुमतियोग्य होगा तथा इसे मानदण्ड नहीं समझा जाएगा तथा इसकी अनुमति केवल उन्हीं परिस्थितियों में दी जाएगी जब उपयोगकर्ता के लिए निर्धारित समयबद्धता का अनुपालन किया जाना मात्र कठिन या असुविधाजनक न होकर असंभवजन्य हो।

किसी उपयोगकर्ता द्वारा समयबद्ध विचलन का उल्लंघन किए जाने पर, आयोग द्वारा विचलन की अनुमति प्रदान करते हुए, उसे अर्धदण्ड अधिरोपित किए जाने का प्रावधान होगा, जैसाकि आयोग इस संबंध में निर्णय ले।

**भाग दो**  
**नियोजन संहिता**  
**धारा 4 प्रणाली नियोजन**

**4.1 प्रस्तावना**

4.1.1 यह धारा उपयोगकर्ताओं द्वारा राज्य पारेषण उपयोगिता को राज्य पारेषण प्रणाली के नियोजन तथा विकास हेतु आंकड़ों के प्रस्तुतिकरण की विधि विनिर्दिष्ट करती है। यह धारा राज्य पारेषण प्रणाली के नियोजन तथा विकास हेतु राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा प्रयोज्य प्रक्रिया को भी विनिर्दिष्ट करती है।

4.1.2 विद्युत् अधिनियम, 2003 की धारा 39(2)(ख) के अनुसार राज्य पारेषण उपयोगिताएं (एसटीयू) अन्तरराज्यिक पारेषण प्रणाली की केन्द्रीय पारेषण उपयोगिता, राज्य सरकारों, विद्युत् उत्पादक कम्पनियों, क्षेत्रीय विद्युत् समितियों, केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण, (सीइए) अनुज्ञप्तिधारियों तथा इस संबंध में राज्य सरकार द्वारा अधिसूचित किसी अन्य व्यक्ति के साथ संबंधित नियोजन एवं समन्वयन के समस्त दायित्वों का निर्वहन करेंगी।

4.1.3 विद्युत् अधिनियम, 2003 की धारा 38(2)(घ) के अनुसार राज्य पारेषण उपयोगिता (एसटीयू) अन्य बातों के साथ-साथ अपनी पारेषण प्रणाली तक अविभेदकारी खुली पहुंच निम्न के उपयोग द्वारा प्रदान करेगी -

(क) किसी अनुज्ञप्तिधारी अथवा विद्युत् उत्पादक कम्पनी द्वारा पारेषण प्रभारों का भुगतान किए जाने पर ; अथवा

(ख) किसी उपभोक्ता द्वारा जैसे तथा जब इस प्रकार की खुली पहुंच राज्य आयोग द्वारा धारा 42 की उपधारा (2) के अन्तर्गत पारेषण प्रभारों तथा उस पर अधिशुल्क का भुगतान किए जाने पर, जैसाकि राज्य आयोग द्वारा विनिर्दिष्ट किया जाए, प्रदान की जाती है।

4.1.4 विद्युत् अधिनियम 2003 की धारा 40(ग) के अनुसार, पारेषण अनुज्ञप्तिधारी, अन्य बातों के साथ-साथ अपनी पारेषण प्रणाली तक अविभेदकारी खुली पहुंच निम्न के उपयोग द्वारा प्रदान करेगा -

(क) किसी अनुज्ञप्तिधारी अथवा विद्युत् उत्पादक कम्पनी द्वारा पारेषण प्रभारों का भुगतान किए जाने पर ; अथवा

(ख) किसी उपभोक्ता द्वारा जैसे तथा जब इस प्रकार की खुली पहुंच राज्य आयोग द्वारा धारा 42 की उपधारा (2) के अन्तर्गत पारेषण प्रभारों तथा उस पर अधिशुल्क का भुगतान किए जाने पर, जैसाकि राज्य आयोग द्वारा विनिर्दिष्ट किया जाए, प्रदान की जाती है।

4.1.5 राज्य पारेषण प्रणाली के सुदृढीकरण या विस्तार की आवश्यकता कई कारणों से उद्भूत हो सकती है, जिनमें निम्नलिखित सम्मिलित हैं, लेकिन इन तक सीमित नहीं होंगे:

(एक) राज्य पारेषण प्रणाली से संयोजित उपयोगकर्ता प्रणाली को विकसित करने हेतु।

(दो) उपयोगकर्ता प्रणाली और राज्य पारेषण प्रणाली के मध्य नवीन संयोजन बिन्दु प्रवर्तित करने हेतु।

(तीन) राज्य के भीतर अथवा राज्य से बाहर विद्युत् उत्पाद हेतु निष्कासन प्रणाली।

(चार) प्रतिक्रियाशील क्षतिपूर्ति।

(पांच) परिचालन की कठिनाईयों को दूर करने तथा सुरक्षा के मानकों को कायम करने हेतु प्रणाली क्षमता में सामान्य वृद्धि करने हेतु (उत्पादन अथवा प्रणाली भार में अभिवृद्धि के कारण)।

(छह) अस्थिर अथवा स्थिर स्थिति हेतु स्थायित्व पर विचार करना।  
(सात) उपरोक्त में से किसी भी एक के संचयी प्रभाव के कारण।

- 4.1.6 तदनुसार, राज्य पारेषण प्रणाली के सुदृढीकरण अथवा विस्तार के लिए राज्य पारेषण प्रणाली से उपयोगकर्ता के प्रवेश अथवा निकास बिन्दु (संयोजन बिन्दु) पर कार्य सन्निहित हो सकता है। चूंकि समस्त उपयोगकर्ताओं की प्रणालियों का विकास अग्रिम रूप से नियोजित कर लिया जाना चाहिए, ऐसे में अनुमति तथा प्रवेशाधिकार प्राप्त करने के बाद विस्तृत अभियांत्रिकी रूपांकन/निर्माण कार्य पूर्ण करने होंगे। अतः राज्य पारेषण उपयोगिता को उपयोगकर्ताओं से एवं अपेक्षित जानकारी प्राप्त की जानी होगी। इसके क्रियान्वयन हेतु नियोजन संहिता के अंतर्गत राज्य पारेषण उपयोगिता एवं उपयोगकर्ता के मध्य आवश्यक जानकारी का आदान-प्रदान, जहां उपयुक्त हो, उक्त जानकारी की गोपनीयता को दृष्टिगत रखते हुए, समयसीमा निर्धारित की गई है।

#### 4.2 उद्देश्य

- 4.2.1 इस धारा के उपबंधों का उद्देश्य, राज्य पारेषण उपयोगिता का उपयोगकर्ताओं से परामर्श द्वारा एक योजना को तैयार किए जाने हेतु समर्थ बनाया जाकर भविष्य की मांग की आवश्यकताओं का समाधान एक दक्ष, समन्वित, सुरक्षित तथा मितव्ययी राज्य पारेषण प्रणाली उपलब्ध कराना है।  
नियोजन संहिता : निम्नलिखित उपबंध कराती है ;

- राज्य पारेषण उपयोगिता तथा उपयोगकर्ता के मध्य उपयोगकर्ता की प्रणाली पर किसी प्रस्तावित उपयोगकर्ता विकास संबंधी सूचना आदान-प्रदान की प्रक्रिया का निर्धारण करती है, जिसका उपयोगकर्ता के निष्पादन पर प्रभाव पड़ सकता है ;
- जानकारीयों का विवरण तैयार कराती है, जो राज्य पारेषण उपयोगिता उपयोगकर्ताओं को राज्य पारेषण प्रणाली के उपयोग अथवा उससे संयोजन हेतु अवसरों की पहचान तथा उनके मूल्यांकन को सुलभ बनाएंगी ;
- राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा उपयोगकर्ताओं से आवश्यक जानकारी का विवरण तैयार कराती है, जो राज्य पारेषण उपयोगिता को उपयोगकर्ता के प्रस्तावित विकास कार्यों को सुगम बनाए जाने हेतु उसकी पारेषण प्रणाली के विकास संबंधी नियोजन हेतु समर्थ बनाएंगी ;
- नियोजन तथा रूपांकन मानदण्डों को विनिर्दिष्ट करती है, जो राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा ऊर्जा प्रणाली के नियोजन तथा विकास हेतु लागू किए जाएंगे।

#### 4.3 नियोजन नीति

- 4.3.1 राज्य पारेषण उपयोगिता, राज्य पारेषण प्रणाली हेतु आगामी 10 वर्षों के लिए भावी पारेषण योजना विकसित करेगी। इन भावी पारेषण योजनाओं को भार प्रक्षेपणों तथा उत्पादन क्षमता अभिवृद्धियों में पुनरीक्षण को दृष्टिगत रखते हुए प्रतिवर्ष अद्यतन किया जाएगा। भावी योजनाओं को आयोग के अनुमोदनार्थ प्रस्तुत किया जाएगा।
- 4.3.2 राज्य पारेषण उपयोगिता वार्षिक नियोजन की प्रक्रिया को वृहद् राज्य पारेषण प्रणाली के चिन्हांकन हेतु पंचवर्षीय अग्रिम अवधि के अनुरूप कार्यान्वित करेगी, जो केन्द्र सरकार द्वारा विरचित राष्ट्रीय विद्युत् योजना (नेशनल पावर प्लान), केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण द्वारा विकसित दीर्घ-अवधि योजना तथा केन्द्रीय पारेषण उपयोगिता द्वारा तैयार की गई पंचवर्षीय योजना के युक्तियुक्त होगी।

#### 4.3.3 राज्य पारेषण उपयोगिता नियोजन में निम्नलिखित कदमों का अनुसरण करेगी :

- (एक) विद्युत् वितरण कंपनियों की ओर से एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी पूर्वानुमानों के आधार पर आयोग को मांग के पूर्वानुमान, आंकड़े, क्रियाविधि तथा अवधारणाएं जिन पर पूर्वानुमान आधारित हैं, के विवरण प्रस्तुत करेगी। इन पूर्वानुमानों की प्रतिवर्ष समीक्षा की जाएगी तथा इन्हें अद्यतन किया जाएगा।
- (दो) एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड द्वारा प्रदत्त उपरोक्त भार पूर्वानुमानों तथा विद्युत्/उत्पादन क्षमता के परिवर्धन/विलोपन (इकाईयों के अक्रियाशील होने के कारण) के अनुरूप राज्य पारेषण प्रणाली हेतु पारेषण योजना तैयार करेगी। इसमें राज्य पारेषण प्रणाली में वांछित वीएआर क्षतिपूर्ति हेतु उपबंध सम्मिलित किया जाएगा।
- (तीन) राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा पश्चिम क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र/पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति/राज्य भार प्रेषण केन्द्र, विद्युत् वितरण कंपनियों, राज्य पारेषण उपयोगिता एवं वितरण कंपनियों द्वारा प्रतिक्रियाशील क्षतिपूर्ति उपकरण स्थापित किए जाने संबंधी कार्यक्रम के परामर्श से प्रतिक्रियाशील ऊर्जा नियोजन अभ्यास कार्यान्वित किया जाएगा।
- (चार) चूंकि वोल्टेज प्रबन्धन अन्तर्राज्यीय के साथ-साथ अन्तःराज्यीय ऊर्जा के पारेषण में महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन करता है, राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा संधारित्रों, प्रतिघातकों, स्टैटिक वीएआर कम्पैनसेटर एवं लचीली प्रत्यावर्ती धारा पारेषण प्रणालियों आदि के नियोजन हेतु विशेष रूप से ध्यान दिया जाएगा।
- (पांच) राज्य पारेषण उपयोगिता का नियोजन विभाग पारेषण प्रणाली नियोजन हेतु भार प्रवाह लघु-परिपथ एवं अस्थिर स्थायित्व अध्ययन रिले समन्वयन अध्ययन तथा अन्य तकनीकों का उपयोग करेगा।
- (छह) राज्य पारेषण उपयोगिता का नियोजन विभाग पारेषण प्रणाली नियोजन हेतु प्रणाली की शर्तों की आस्मिकता तथा प्रणाली बाध्यता का अनुसरण करेगा।
- (सात) नियोजन मानदण्ड सुरक्षा दर्शन जिस पर अन्तःराज्यीय पारेषण प्रणाली नियोजित की गई है, पर आधारित हैं। सुरक्षा दर्शन पारेषण नियोजन मानदण्डों तथा केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण द्वारा प्रदत्त अन्य दिशा-निर्देशों के अनुसार प्रतिपादित किया जा सकता है।
- (आठ) पारेषण प्रणाली के अन्तर्गत किसी विक्षोभ के बाद निम्न तत्वों में से किसी भी एक में सन्निहित हानि के अन्तर्गत {जिसे एकल आकस्मिकता या 'एन-1' परिस्थिति कहा जाएगा} समस्त उपकरण उनके सामान्य ताप एवं वोल्टेज मूल्यांकन के भीतर सीमित रखे जाएंगे परन्तु यह शर्त विद्युत् कटौती (लोड शेडिंग)/विद्युत् के पुनर्निर्धारण के लिए लागू न होगी।
  - 132 केवी या 110 केवी, एकल परिपथ (सर्किट) में अवरोध, जैसा प्रकरण में लागू हो,
  - 220 केवी या 230 केवी एकल परिपथ (सर्किट) में अवरोध, जैसा प्रकरण में लागू हो,
  - 400 केवी एकल परिपथ (सर्किट) में अवरोध,
  - स्थाई श्रेणी संधारित्र (एफ एस सी) से युक्त 400 केवी एकल परिपथ (सर्किट) में अवरोध,
  - अन्तर्संयोजन ट्रांसफार्मर (आई सी टी) में अवरोध,
  - 765 केवी एकल परिपथ (सर्किट) में अवरोध,

— उच्च वोल्टेज दिष्ट धारा द्विध्रुव के एकल ध्रुव (पोल) में अवरोध।

4.3.4 समस्त उपयोगकर्ता राज्य पारेषण उपयोगिता को वांछित नियोजन आंकड़े प्रतिवर्ष 31 मार्च तक प्रस्तुत करेंगे ताकि राज्य पारेषण उपयोगिता अगामी 5 वर्षों की योजना को तैयार कर प्रति वर्ष उसे 30 सितम्बर तक अन्तिम रूप देने में समर्थ हो सके।

#### 4.4 नियोजन मानक एवं प्रक्रियाएँ

राज्य पारेषण प्रणाली का नियोजन एवं विद्युत् उत्पादन विस्तार नियोजन भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता (आई.ई.जी.सी.) के खण्ड 3.5 के उपबंधों के अनुसार किया जाएगा। तथापि, राज्य पारेषण प्रणाली के कुछ नियोजन मापदण्ड, मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग के निर्देशों के अनुसार परिवर्तित भी हो सकेंगे।

#### 4.5 नियोजन उत्तरदायित्व

4.5.1 कतिपय विद्युत् वितरण कंपनी के विद्युत् वितरण क्षेत्र में भार पूर्वानुमान व्यवस्था का प्राथमिक उत्तरदायित्व संबंधित विद्युत् वितरण कंपनियों का रहेगा। विद्युत् वितरण कंपनियां अपने-अपने क्षेत्रों की प्रत्येक श्रेणी के भार संबंधी शीर्ष भार (पीक लोड) तथा ऊर्जा पूर्वानुमानों का अवधारण प्रत्येक आगामी 5 वर्षों हेतु करेंगी तथा इन्हें राज्य पारेषण उपयोगिता को प्रतिवर्ष 31 मार्च तक मांग पूर्वानुमानों, आंकड़ों, क्रियाविधि तथा की गई अवधारणाओं के विवरण सहित जिन पर पूर्वानुमान आधारित हैं, मय उनके पारेषण प्रणाली आवर्धन प्रस्तावों के, प्रस्तुत करेगी। प्रत्येक विद्यमान तथा प्रस्तावित राज्य पारेषण उपयोगिता तथा विद्युत् वितरण कंपनियों के भार पूर्वानुमान अन्तर्संयोजन बिन्दुओं हेतु बनाए जाएंगे तथा इनमें वार्षिक शीर्ष भार एवं ऊर्जा पूर्वानुमान प्रक्षेपणों का समावेश होगा। मांग पूर्वानुमानों को वार्षिक रूप से अथवा जब भी विद्यमान पूर्वानुमानों अथवा नियोजन में मुख्य परिवर्तन किए जाएं, अद्यतन किया जाएगा। एकल उपयोगकर्ताओं की वृहद् मांगों (एक मेगावाट अथवा उससे अधिक) को दर्शाते समय विद्युत् वितरण कंपनी मांग के वास्तविक रूप से कार्यान्वित होने संबंधी सुनिश्चितता की मात्रा के संबंध में स्वयं को संतुष्ट करेगी।

4.5.2 राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र उनकी स्वयं की विद्युत् उत्पादन क्षमता को उनके विद्युत् केन्द्रों (पावर स्टेशनों) से उन्मुख विद्युत् की निकासी हेतु राज्य पारेषण उपयोगिता को प्रत्येक आगामी 5 वर्षों हेतु मय पारेषण प्रणाली आवर्धन संबंधी प्रस्तावों के राज्य पारेषण उपयोगिता को प्रति वर्ष 31 मार्च तक प्रस्तुत करेंगे।

4.5.3 राज्य पारेषण उपयोगिता मध्यप्रदेश शासन, नवीन, एवं नवकरणीय ऊर्जा विभाग (एमपीएनआरईडी) द्वारा जारी नवकरणीय क्षमता आवर्धन योजना प्राप्त करेगी।

4.5.4 एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड अन्तरराज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्रों/स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों/नवकरणीय ऊर्जा उत्पादकों के साथ हस्ताक्षरित दीर्घ अवधि पहुंच तथा मध्यम अवधि खुली पहुंच (ओपन एक्सेस) संबंधी विद्युत् अनुबन्धों के आगामी पांच वर्षों के विवरण प्रति वर्ष 31 मार्च तक राज्य पारेषण उपयोगिता को प्रस्तुत करेगी।

4.5.5 राज्य के बाहर स्थित विद्युत् केन्द्रों (पावर स्टेशनों) से विद्युत् की निकासी हेतु राज्य पारेषण प्रणाली के सुदृढीकरण बाबत नियोजन की पहल राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा की जाएगी।

4.5.6 प्रचालन तथा समन्वयन समिति जिसमें प्रत्येक विद्युत् वितरण कंपनी द्वारा राज्य पारेषण उपयोगिता एवं मध्यप्रदेश पावर जनरेटिंग कंपनी लिमिटेड के सदस्य सम्मिलित होंगे, भार पूर्वानुमानों के साथ-साथ प्रत्येक विद्युत् वितरण कंपनी द्वारा अनुसरण की जाने संबंधी क्रियाविधि की समीक्षा तथा अनुमोदन करेगी।

#### 4.6 नियोजन आंकड़े

- 4.6.1 राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा प्रणाली अध्ययनों को संचालित करने हेतु तथा विद्युत् मांग, विद्युत् उत्पादन एवं पारेषण की भावी योजनाओं को तैयार करने हेतु, उपयोगकर्ताओं द्वारा राज्य पारेषण उपयोगिता को समय-समय पर, आंकड़े प्रस्तुत किए जाएंगे, जैसा कि आंकड़ा पंजीयन धारा में निम्नानुसार वर्णित किया गया है :
- (क) मानक नियोजन आंकड़े (उत्पादन) / मानक नियोजन आंकड़े (वितरण)  
(परिशिष्ट - क)
  - (ख) विस्तृत नियोजन आंकड़े (उत्पादन) / विस्तृत नियोजन आंकड़े (वितरण)  
(परिशिष्ट - ख)
- 4.6.2 उपयोगकर्ताओं को राज्य पारेषण प्रणाली के नियोजन रूपांकन तथा उनके संयंत्रों तथा प्रणाली के परिचालन के समन्वयन हेतु, उन्हें लागू पारेषण प्रणाली संबंधी कतिपय मुख्य आंकड़ों की आवश्यकता हो सकती है, जिसे राज्य पारेषण उपयोगिता आंकड़ा पंजीयन धारा के अन्तर्गत निम्न श्रेणीबद्ध अनुसार समय-समय पर प्रदान करेगी :
- (क) मानक प्रणाली आंकड़े (पारेषण)
  - (ख) विस्तृत नियोजन आंकड़े (पारेषण)
- 4.6.3 राज्य पारेषण उपयोगिता समस्त उपयोगकर्ताओं को वार्षिक पारेषण नियोजन प्रतिवेदन, विद्युत् मानचित्र (पावर मैप) एवं अन्य कोई जानकारी जो आयोग द्वारा निर्दिष्ट की जाए, प्रस्तुत करेगी।
- 4.7 पारेषण योजना का क्रियान्वयन
- पारेषण लाइनों, उपकेन्द्रों, प्रतिघातकों (रीएक्टरों) तथा संधारित्रों (कैपेसिटर्स) के वास्तविक कार्यक्रम का क्रियान्वयन, राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा अन्य पारेषण अनुज्ञप्तिधारियों के परामर्श से अवधारित किया जाएगा। राज्य पारेषण उपयोगिता / पारेषण अनुज्ञप्तिधारी इन कार्यों की समाप्ति वांछित समय सीमा में सुनिश्चित करेंगे।



## धारा - 5 : संयोजन शर्तें

### 5.1 प्रस्तावना

- 5.1.1 राज्य पारेषण प्रणाली से संयोजित राज्य पारेषण उपयोगिता तथा उपयोगकर्ता या वे जो संयोजित होने के इच्छुक हों, को केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण के 'ग्रिड से संयोजन हेतु (ग्रिड के संयोजन के लिए तकनीकी मानक) विनियमन, 2007" का अनुपालन करना होगा जो न्यूनतम तकनीकी तथा रूपांकन मानदण्ड निर्दिष्ट करते हैं तथा अन्तरराज्यिक पारेषण के अन्तर्गत संयोजन, दीर्घ-अवधि पहुंच तथा मध्यम-अवधि खुली पहुंच (ओपन एक्सेस) एवं संबंधित मामलों से संबंधित विनियम 'केन्द्रीय विद्युत् विनियामक आयोग (अन्तरराज्यिक पारेषण में संयोजकता, दीर्घकालिक पहुंच और मध्यकालिक खुली पहुंच प्रदान करना और संबंध मामले) विनियम, 2009" मय जारी अनुवर्ती संशोधनों के, अनुपालन करना होगा।
- 5.1.2 संयोजन शर्तें तकनीकी, रूपांकन एवं परिचालन मानदण्डों को विनिर्दिष्ट करती हैं जिनका राज्य पारेषण प्रणाली से जुड़े किसी उपयोगकर्ता द्वारा अनुपालन किया जाना अनिवार्य है।
- 5.1.3 अन्तरराज्यिक पारेषण प्रणाली से जुड़े विद्युत् संयंत्रों तथा विद्युत् लाईनों के निर्माण हेतु प्रयोज्य तकनीकी मानदण्ड केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण द्वारा अधिसूचित अधिनियम की धारा 73 के खण्ड (ख) के अंतर्गत उक्त सीमा तक मानदण्डों के अनुरूप होंगे जहां तक कि वे इस संहिता के उपबंधों से विसंगत न हों।
- 5.1.4 विद्युत् संयंत्रों एवं विद्युत् लाईनों के निर्माण, परिचालन एवं संधारण हेतु प्रयोज्य सुरक्षा आवश्यकताएं प्राधिकरण द्वारा अधिनियम की धारा 73 के खण्ड (ग) के अंतर्गत उक्त सीमा तक अधिसूचित मानदण्डों के अनुरूप होंगे जहां तक कि वे इस संहिता के उपबंधों से विसंगत न हों।

### 5.2 उद्देश्य :

इस धारा का उद्देश्य निम्न प्रावधानों का अनुपालन सुनिश्चित करना है :

- (एक) समस्त उपयोगकर्ता अथवा संभावी उपयोगकर्ताओं को बराबर समझा जाएगा।
- (दो) कोई नवीन संयोजन विद्यमान उपयोगकर्ताओं पर किसी प्रकार का न तो प्रतिकूल प्रभाव डालेगा तथा न ही कोई नवीन संयोजन विद्यमान उपयोगकर्ताओं के कारण प्रतिकूलतः प्रभावित होगा।
- (तीन) न्यूनतम रूपांकन एवं परिचालन मापदण्डों को विनिर्दिष्ट कर उपयोगकर्ताओं द्वारा अपनी अनुज्ञप्ति के दायित्वों की अनुपालन संबंधी उनकी आवश्यकताओं बाबत सहायता प्रदान करना तथा यह सुनिश्चित करना कि स्वीकार्य गुणवत्ता की प्रणाली संस्थापित की जाए।
- (चार) प्रत्येक कार्यस्थल पर जहां संयोजन किया जा रहा है, उपकरण की समस्त मदों हेतु स्वामित्व तथा उत्तरदायित्व को एक अनुसूची (स्थल उत्तरदायित्व अनुसूची) में सुस्पष्टतः विनिर्दिष्ट किया गया है।

### 5.3 आवेदन हेतु प्रक्रिया :

- (एक) उपयोगकर्ता, एक आवेदन में ऐसी समस्त अंतर्विष्ट जानकारी जैसी कि राज्य पारेषण उपयोगिता को युक्तियुक्त रूप से आवश्यक हो, प्रस्तुत करेगा। जानकारी में, उपयोगकर्ता द्वारा ग्रिड ऊर्जा के आहरण हेतु व्यवस्थाओं के ब्यौरे अंतर्विष्ट होंगे।
- (दो) राज्य पारेषण उपयोगिता आवेदन प्राप्ति के 60 दिवस के भीतर उपयोगकर्ता को एक औपचारिक प्रस्ताव प्रेषित करेगी।

- (तीन) प्रस्ताव में राज्य पारेषण प्रणाली के विस्तार अथवा सुदृढीकरण हेतु वांछित कतिपय कार्यों पर विचार किया जाएगा जैसा कि वे आवेदक के प्रस्तावानुसार तथा इस प्रयोजन हेतु किसी आवश्यक सहमति हेतु अनिवार्य हों।
- (चार) यदि किसी आवेदन हेतु प्रस्तुत किए गए प्रस्ताव की विहित समय सीमा पर्याप्त न हो, तो ऐसी दशा में राज्य पारेषण उपयोगिता विहित समय सीमा के भीतर एक प्रारंभिक प्रस्ताव प्रेषित करेगी जिसमें विस्तृत विश्लेषण के लिए आगे लगने वाले अतिरिक्त समय के बारे में सूचित किया जाएगा।
- (पांच) राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा प्रस्तुत किया, गया कोई भी प्रस्ताव 60 दिवस की अवधि हेतु विधिमान्य होगा तथा जब तक इसे ऐसी अवधि के अवसान से पूर्व स्वीकृत न कर लिया जाए, ऐसी विधिमान्यता तत्पश्चात् समाप्त हो जाएगी।
- (छह) प्रस्ताव को अविधिमान्य किए जाने पर या आवेदक द्वारा इसे अस्वीकार किए जाने पर, राज्य पारेषण उपयोगिता 12 माह के भीतर इसी आवेदनकर्ता के किसी अन्य आवेदन पर विचार नहीं कर सकेगी जब तक आवेदक द्वारा प्रस्तुत नवीन आवेदन मूल आवेदन से सारतः भिन्न न हो।
- (सात) आवेदक को परिशिष्ट 'ख' के अनुसार विस्तृत नियोजन आंकड़े प्रस्तुत करने होंगे।
- (आठ) राज्य पारेषण उपयोगिता संयोजन हेतु प्रस्तुत किए गए किसी आवेदन को/अथवा राज्य की पारेषण प्रणाली के उपयोग को, निम्नलिखित शर्तों पर, उन शर्तों के अलावा जो युक्तिसंगत हों, अस्वीकार करने हेतु प्राधिकृत होगी :
- (क) यदि ऐसे प्रस्तावित संयोजन से उसकी अनुज्ञप्ति के कतिपय उपबंध अथवा ग्रिड संहिता के कतिपय उपबन्ध अथवा भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता (आई.ई.जी.सी.) के कतिपय मानदण्डों अथवा कतिपय किन्हीं अनुबंधों, कृत्यों अथवा विनियमों जिनसे राज्य पारेषण उपयोगिता बाध्य हो, के उल्लंघन की संभावना हो।
- (ख) यदि आवेदक ग्रिड संहिता, जिस सीमा तक वह प्रयोज्य है, के निबंधनों से बाध्य होने हेतु वचनबद्धता प्रस्तुत नहीं करता।
- (ग) यदि आवेदक इस धारा के अनुसार पुष्टिकरण और बचनबद्धता प्रस्तुत करने में चूक करता हो।
- (घ) यदि उपयोगकर्ता द्वारा ग्रिड ऊर्जा के आहरण की व्यवस्थाओं के विवरण को अपने आवेदन में प्रकट न किया गया हो।

#### 5.4 संयोजन अनुबंध

किसी संयोजन अनुबंध (अथवा संयोजन अनुबंध हेतु प्रस्ताव) में, उसकी निबंधन तथा शर्तों के अंतर्गत, जैसा कि उपयुक्त हो, निम्नलिखित सम्मिलित किए जाएंगे :

- (क) दोनों पक्षकारों द्वारा ग्रिड संहिता का अनुपालन करने संबंधी शर्त।
- (ख) संयोजन के ब्यौरे और/या प्रणाली प्रभारों का उपयोग।
- (ग) प्रणाली के सुदृढीकरण अथवा विस्तार से उद्भूत होने वाले पूंजीगत भुगतानों के ब्यौरे।
- (घ) संयोजित की जाने वाली विद्युत् प्रणाली का आरेख।
- (ङ) संरक्षण के बारे में सामान्य दर्शन, दिशानिर्देश आदि।
- (च) स्थल दायित्व अनुसूची (परिशिष्ट छ)।

(छ) उपयोगकर्ता द्वारा ग्रिड ऊर्जा से आहरण की व्यवस्था का विवरण।

#### 5.5 परिचालन सुरक्षा के दायित्व :

5.5.1 राज्य पारेषण उपयोगिता तथा उपयोगकर्ता, प्रत्येक संयोजन बिन्दु की सुरक्षा हेतु स्थल दायित्व अनुसूचियों में दर्शाएनुसार उत्तरदायी होंगे।

5.5.2 राज्य पारेषण प्रणाली के ऐसे प्रत्येक संयोजन हेतु जिसके लिए संयोजन अनुबंध अपेक्षित है, राज्य पारेषण उपयोगिता संबंधित उपयोगकर्ताओं द्वारा प्रदाय की गई जानकारी के साथ उपकरणों की अनुसूची तैयार करेगी। यह अनुसूची, जिसे स्थल दायित्व अनुसूची कहा जाएगा, में संयोजन स्थल पर स्थापित उपकरणों की प्रत्येक मद के संबंध में निम्नलिखित जानकारी प्रदर्शित की जाएगी।

(एक) संयंत्र/उपकरण का स्वामित्व ;

(दो) संयंत्र/उपकरण को नियंत्रित करने का उत्तरदायित्व ;

(तीन) संयंत्र/उपकरण के रखरखाव का उत्तरदायित्व ;

(चार) संयंत्र/उपकरण के परिचालन का उत्तरदायित्व ;

(पांच) कार्यस्थल का प्रबंधक ;

(छह) कार्यस्थल पर व्यक्तियों की सुरक्षा से संबंधित समस्त मामलों का उत्तरदायित्व।

5.5.3 स्थल दायित्व अनुसूचियों को तैयार किए जाने हेतु प्ररूप, सिद्धान्त तथा मूल प्रक्रिया राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा प्रतिपादित किए जाएंगे तथा इन्हें प्रत्येक उपयोगकर्ता को अनुपालन हेतु प्रदान किया जाएगा।

#### 5.5.4 एकल रेखा आरेख :

(एक) प्रत्येक संयोजित उपयोगकर्ता द्वारा राज्य भार प्रेषण केन्द्र को प्रत्येक संयोजित बिन्दु हेतु एकल रेखा आरेख, प्रस्तुत किए जाएंगे। इन आरेखों में समस्त उच्च वोल्टेज संयोजित उपकरण, उपलब्धता आधारित विद्युत् दर मापयंत्रों की अवस्थिति, और समस्त बाह्य परिपथों से संयोजनों को सम्मिलित किया जाएगा तथा इनमें क्रमांकित करने, नामावली अंकित करने तथा लेबल चस्पाने, आदि संबंधी कार्यवाहियां समाहित की जाएंगी। इन आरेखों का उद्देश्य उच्च दाब वोल्टेज उपकरणों तथा संबंधित संयंत्र के अभिन्यास का परिशुद्ध अभिलेख तथा परिपथ संयोजन, मूल्यांकन क्रमांकन तथा नामावली प्रदाय करना आशयित है।

(दो) जब कभी भी किसी उपकरण को बदला जाना प्रस्तावित किया गया हो तो संबंधित उपयोगकर्ता आवश्यक परिवर्तनों के संबंध में राज्य पारेषण उपयोगिता तथा समस्त संबंधितों को सूचित करेगा।

(तीन) जब कभी भी परिवर्तन क्रियान्वित किए जा चुके हों तो उपयोगकर्ता द्वारा परिवर्तित एकल रेखा आरेख को राज्य भार प्रेषण केन्द्र/राज्य पारेषण उपयोगिता को प्रसारित किया जाएगा।

#### 5.5.5 कार्यस्थल के सामान्य रेखाचित्र :

(एक) प्रत्येक संयोजन बिन्दु हेतु कार्यस्थल के सामान्य रेखाचित्र तैयार किए जाएंगे तथा इनमें कार्यस्थल अभिन्यास, विद्युत् अभिन्यास, सुरक्षा उपायों के विस्तृत ब्यौरे तथा सामान्य सेवाओं के रेखाचित्र सम्मिलित रहेंगे। उपयोगकर्ता द्वारा राज्य पारेषण उपयोगिता को आवश्यक ब्यौरे प्रस्तुत किए जाएंगे।

(दो) प्रत्येक संयोजन बिन्दु पर उपयोगकर्ता तथा राज्य पारेषण उपयोगिता के हिस्से के विस्तृत रेखाचित्र उनके द्वारा पृथक्-पृथक् तैयार किए जाएंगे तथा ये उपयोगकर्ता तथा राज्य पारेषण उपयोगिता के मध्य परस्पर आदान-प्रदान किए जाएंगे।

(तीन) यदि उपयोगकर्ता अथवा राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा रेखाचित्र में कोई परिवर्तन किया जाना आवश्यक पाया जाता है तो उपयोगकर्ता तथा राज्य पारेषण उपयोगिता के मध्य यथासंभव शीघ्र-अति-शीघ्र ब्यौरे आदान-प्रदान किए जाएंगे।

#### 5.6 प्रणाली निष्पादन

5.6.1 राज्य पारेषण प्रणाली से संयोजित समस्त उपकरण इस प्रकार रूपांकित व निर्मित किए जाएंगे ताकि राज्य पारेषण उपयोगिता निष्पादन के वांछित मानदण्ड की पूर्ति सुनिश्चित कर सके। विद्युत् वितरण कंपनियां यह सुनिश्चित करेंगी कि उनके भारों के कारण इन मानदण्डों का उल्लंघन न हो।

5.6.2 ग्रिड संयोजन और/या राज्य पारेषण उपयोगिता की पारेषण प्रणाली के उपयोग से एक नवीन अथवा संपरिवर्तित व्यवस्था(ओं) की स्थापना का इच्छुक कोई उपयोगकर्ता अपना आवेदन ऐसे प्ररूप में प्रस्तुत करेगा जैसा कि राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा विनिर्दिष्ट किया जाए।

5.6.3 प्रत्येक चाहे गए नवीन/संपरिवर्तित संयोजन हेतु, राज्य पारेषण उपयोगिता संयोजन बिन्दु, तकनीकी आवश्यकताओं तथा उपयोग की जाने वाली वोल्टेज के साथ-साथ संहिता की मापन एवं संरक्षण धाराओं में विनिर्दिष्ट अनुसार मापन एवं संरक्षण आवश्यकताएं भी विनिर्दिष्ट करेगी।

5.6.4 राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादन केन्द्र एवं स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक (आबद्ध (कैप्टिव) विद्युत् संयंत्रों को छोड़कर), राज्य भार प्रेषण केन्द्र को समस्त विद्युत् उत्पादक इकाइयों के अद्यतन सक्षमता वक्र कतिपय प्रतिबंधों को दर्शाते हुए, राज्य पारेषण प्रणाली के परिशुद्ध प्रणाली अध्ययनों तथा प्रभावशील परिचालन की प्राप्ति हेतु उपलब्ध कराएगा। आबद्ध विद्युत् संयंत्र भी इसी प्रकार शुद्ध प्रतिक्रियाशील सक्षमता जो राज्य पारेषण प्रणाली को निर्यात से/आयात हेतु उपलब्ध रहेगी, प्रस्तुत करेंगे।

राज्य पारेषण प्रणाली की निर्धारित आवृत्ति 50.00 हर्ट्ज होगी तथा भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता में यथा विनिर्दिष्ट 49.90-50.05 हर्ट्ज बैंड के भीतर रहेगी।

5.6.5 तथापि, उपयोगकर्ता, पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति / पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र से परस्पर सहमति द्वारा दिशानिर्देशों के अनुसार राज्य भार प्रेषण केन्द्र/पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र द्वारा विहित ग्रिड अनुशासन के अध्यक्षीन कार्यरत रहेगा।

अन्तर्संयोजन बिन्दु पर वोल्टेज में परिवर्तन निम्न दर्शाई गई वोल्टेज सीमाओं से अधिक न होंगे :

सामान्य (केवी)	अधिकृत (केवी)	न्यूनतम (केवी)
765	800	728
400	420	380
220	245	198
132	145	122
33	36	30

5.6.6 विद्युत् वितरण कंपनियां एवं खुली पहुंच के उपयोगकर्ता सुनिश्चित करेंगे कि उनके भार राज्य पारेषण प्रणाली को प्रभावित न करें जिससे :

1. पारेषण निष्पादन मानदण्डों द्वारा विहित अन्तर्संयोजन बिन्दु पर फेज कोण में असंतुलन तथा वोल्टेज का परिमाण सीमाओं से परे न हो।
2. पारेषण निष्पादन मानदण्डों द्वारा विहित अन्तर्संयोजन बिन्दु पर वोल्टेज प्रणाली में सन्नाद (हार्मोनिक्स) सीमाओं से परे न हो।

- राज्य पारेषण उपयोगिता विद्युत् वितरण कंपनियों को उपरोक्त परिस्थितियों का निदान करने हेतु उचित उपाय किए जाने हेतु निदेश दे सकेगी।
- 5.6.7 पश्चिमी क्षेत्रीय ग्रिड में ग्रिड विक्षोभ/ग्रिड आकस्मिकताओं की दशा में, राज्य पारेषण उपयोगिता प्रणाली मानदण्डों को वोल्टेज और आवृत्ति की सामान्य सीमाओं के भीतर कायम रखे जाने हेतु उत्तरदायी न होगी।
- 5.6.8 उपयोगकर्ताओं के उपकरणों के रोधन-समन्वयन राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा इनमें समय-समय पर विनिर्दिष्ट भारतीय मानकों/संहिताओं में लागू मानदण्डों के अनुरूप होंगे। स्विचगियर की विदीर्ण क्षमता राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा इस संबंध में समय-समय पर विनिर्दिष्ट क्षमता से कम न होगी।
- 5.6.9 संरक्षण योजनाएं एवं मापन योजनाएं संहिता की संरक्षण तथा मापन धाराओं में दिए गए ब्यौरेवार अनुसार तैयार की जाएंगी।
- 5.6.10 विस्तृत निष्पादन मानक और उनकी अनुपालन आवश्यकताएं, "मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग (पारेषण संपादन मानक) विनियम, 2004" नामक अभिलेख में वर्णित तथा जो विद्युत् अधिनियम, 2003 की धारा 86(1)(i) के उपबंधों के अनुसार प्रारूपित पश्चातवर्ती पुनरीक्षण किए गए हैं, में पृथक् से वर्णित किए गए हैं।
- 5.7 संयोजन बिन्दुओं पर उपयोगकर्ताओं/राज्य पारेषण प्रणाली के उपकरण
- 5.7.1 उप केन्द्र उपकरण :
- (एक) समस्त अतिरिक्त उच्च वोल्टेज उप केन्द्र उपकरणों के संबंध में भारतीय मानक ब्यूरो (बी आई एस)/भारतीय विद्युत् संहिता।
- (आईईसी)/प्रचलित व्यवहार संहिता का अनुपालन किया जाएगा।
- (दो) समस्त उपकरणों का रूपांकन, विनिर्माण तथा परीक्षण एवं प्रमाणीकरण भारतीय विद्युत् संहिता/भारतीय मानक ब्यूरो मानकों की गुणवत्ता आश्वासन आवश्यकताओं के अनुरूप किया जाएगा।
- (तीन) उपयोगकर्ता तथा राज्य पारेषण प्रणाली के मध्य प्रत्येक संयोजन बिन्दु का नियंत्रण राज्य पारेषण उपयोगिता के परामर्शानुसार विनिर्दिष्ट संयोजन अनुबंध के अनुसार एक परिपथ अवरोधक द्वारा किया जाएगा जो संयोजन बिन्दु पर लघु परिपथ विद्युत् धारा में व्यवधान उत्पन्न करने में सक्षम होगा।
- 5.7.2 त्रुटि निवारण समय (आधार चरण परिचालन समय अर्थात् परिक्षेत्र 1 समय) : राज्य पारेषण प्रणाली से प्रत्यक्ष रूप से संयोजित उपकरण का त्रुटि निवारण समय म.प्र. विद्युत् ग्रिड संहिता की संरक्षण संहिता में परिभाषित किए गए अनुसार होगा।
- 5.7.3 प्राथमिक संरक्षण प्रणाली के विफल हो जाने की दशा में वांछित पृथक्करण/संरक्षण हेतु समर्थन संरक्षण प्रदान किया जाएगा, जैसा कि यह मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता की संरक्षण संहिता में त्रुटि निवारण समय की आवश्यकताओं के लिए परिभाषित है।
- 5.7.4 यदि कोई विद्युत् उत्पादक इकाई राज्य पारेषण प्रणाली से प्रत्यक्ष रूप से संयोजित हो, तो ऐसी दशा में राज्य पारेषण प्रणाली पर समर्थन द्वारा संरक्षण त्रुटि के निवारण होने तक इसके द्वारा परिस्थिति को सहन करना होगा।
- 5.7.5 राज्य पारेषण प्रणाली से संयोजित समस्त उपयोगकर्ता संरक्षण संहिता में विनिर्दिष्ट संरक्षण प्रणाली प्रदान करेंगे तथा इस प्रावधान को संयोजन अनुबंध का भाग बनाया जाएगा।

## 5.8 विद्युत् उत्पादक इकाईयां तथा विद्युत् केन्द्र

5.8.1 एक विद्युत् उत्पादक इकाई उपरोक्त धारा 5.6 में विनिर्दिष्टानुसार प्रणाली आवृत्ति तथा वोल्टेज परिवर्तन परिसीमा के अन्तर्गत, विनिर्माता द्वारा विनिर्दिष्ट रूपांकन परिसीमाओं के अधीन अपने सामान्य निर्धारित निरंतर सक्रिय/प्रतिक्रियाशील उत्पादन की निरन्तर आपूर्ति हेतु सक्षम होगी।

5.8.2 एक विद्युत् उत्पादक इकाई को संरक्षण संहिता में विनिर्दिष्ट अनुसार संरक्षण प्रदान किया जाएगा तथा इसे संयोजन अनुबंध का एक भाग बनाया जाएगा।

## 5.9 प्रतिक्रियाशील ऊर्जा क्षतिपूर्ति

5.9.1 जहां तक संभव हो, भार बिन्दुओं के निकट निम्न वोल्टेज प्रणालियों में राज्य पारेषण प्रणाली मय विद्युत् वितरण अनुज्ञप्तिधारी के उपयोगकर्ताओं द्वारा प्रतिक्रियाशील ऊर्जा क्षतिपूर्ति और/या अन्य सुविधाएं प्रदान की जानी चाहिए जिससे राज्य पारेषण प्रणाली को/से प्रतिक्रियाशील ऊर्जा के आदान-प्रदान की आवश्यकता से बचाया जा सके तथा राज्य पारेषण प्रणाली वोल्टेज को विनिर्दिष्ट परिसीमाओं के भीतर कायम रखा जा सके।

5.9.2 अस्थाई अति-वोल्टेज परिस्थिति को नियंत्रित करने हेतु 400 केवी पर स्विचयुक्त शंट प्रतिघातक (रिएक्टर) उपबंधित किया जा सकेगा तथा इसे संयोजन अनुबंध का एक भाग बनाया जाएगा।

5.9.3 उपयोगकर्ता द्वारा उपलब्ध कराई जाने वाली अतिरिक्त प्रतिक्रियात्मक क्षतिपूर्ति का प्रावधान राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा कार्यान्वयन हेतु संयोजन अनुबंध में दर्शाया जाएगा।

## 5.10 संसूचना सुविधाएं

राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा सामान्य तथा असामान्य परिस्थितियों में ग्रीड के पर्यवेक्षण/नियंत्रण हेतु विश्वसनीय तथा दक्ष वार्तालाप व्यवस्था द्वारा संसूचना तथा आंकड़ों के आदान-प्रदान की सुविधा प्रदान की जाएगी। समस्त उपयोगकर्ताओं और राज्य पारेषण उपयोगिताओं द्वारा अन्तरापृष्ठ आवश्यकताओं तथा राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा उपलब्ध कराए गए दिशानिर्देशों से संरेखित विद्युत् प्रणाली मापदण्डों, जैसे कि प्रवाह वोल्टेज तथा स्विचों/ट्रांसफार्मर टैप्स आदि को अद्यतन स्थिति के दूरमापन (टेलीमीटर) हेतु व्यवस्थाएं उपलब्ध कराई जाएंगी। समस्त उपयोगकर्ता वांछित सुविधाएं उनके तत्संबंधी स्तरों पर राज्य भार प्रेषण केन्द्र को उपलब्ध कराएंगे तथा इसे संयोजन अनुबंध में भी अंकित किया जाएगा।

## 5.11 प्रणाली अभिलेखन उपकरण

अभिलेखन उपकरण, यथा, आंकड़ा अर्जन प्रणाली/विक्षोभ अभिलेखक (डिस्टरबेंस रिकार्डर)/घटना संलेखक (लॉगर)/त्रुटि का पता लगाने संबंधी यंत्र (फॉल्ट लोकेटर)/वृहद् क्षेत्र अनुश्रवण प्रणाली/फेजर मापन इकाई /मय समय समकालन (सिंक्रोनाइजेशन) उपकरण का प्रावधान राज्य पारेषण प्रणाली में प्रणाली के गतिशील निष्पादन के अभिलेखन हेतु किया जाएगा। समस्त उपयोगकर्ता तथा राज्य पारेषण उपयोगिता समस्त वांछित अभिलेखन उपकरणों का प्रावधान करेंगे तथा इन्हें सदैव चालू हालत में रखेंगे।

## 5.12 कार्यस्थल पहुंच, कार्यस्थल परिचालन गतिविधियों तथा संधारण मानदण्डों हेतु प्रक्रिया

संयोजन अनुबंध में उपयोगकर्ता परिसर में राज्य पारेषण उपयोगिता उपकरण हेतु प्रक्रिया जो कार्यस्थल पहुंच, कार्यस्थल परिचालन गतिविधियों तथा संधारण मानदण्डों हेतु आवश्यक है, विनिर्दिष्ट की जाएगी जो विलोमात्मक परिस्थितियों में भी लागू होगी।

**5.13 राज्य पारेषण ग्रिड आस्तियों की अनुसूची :**

राज्य पारेषण उपयोगिता, राज्य विद्युत् नियामक आयोग को प्रतिवर्ष 30 सितम्बर तक पारेषण आस्तियों की अनुसूची जो राज्य ग्रिड का, अर्थात् राज्य पारेषण प्रणाली का उक्त वर्ष में 31 मार्च की स्थिति में उसका एक भाग होगा, के संबंध में वह स्वामित्व जिस पर राज्य भार प्रेषण केन्द्र का परिचालन नियंत्रण तथा दायित्व है, प्रस्तुत करेगी।

**5.14 संयोजन बिन्दु**

- 5.14.1 राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र वोल्टेज 400/220/132 केवी या फिर राज्य पारेषण उपयोगिता के साथ तय किया गया वोल्टेज हो सकता है। जब तक राज्य पारेषण उपयोगिता के साथ विनिर्दिष्ट रूप से तय न कर लिया जाए, संयोजन बिन्दु विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) स्विचयार्ड का बाह्यगामी संभरक (फीडर) गैट्री होगा।

विद्युत् उत्पादक के कार्यस्थल की सीमाओं के अन्तर्गत राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र के स्वामित्व वाले समस्त टर्मिनलों, संचारण व्यवस्था और संरक्षण उपकरणों का अनुरक्षण राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र द्वारा किया जाएगा।

मापन (मीटरिंग) प्रणाली के उपबंध मापन संहिता के अनुसार होंगे। अन्य उपयोगकर्ताओं के उपकरणों का अनुरक्षण संबंधित उपयोगकर्ताओं द्वारा किया जाएगा। बाह्यगामी संभरक गैट्री से आगे के समस्त उपकरण राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा संधारित किए जाएंगे।

**5.14.2 विद्युत् वितरण कम्पनी**

वोल्टेज पावर ट्रान्सफार्मर के निम्न वोल्टेज पक्ष की ओर होगा, अर्थात् 33 या 11 के.वी या फिर जैसा कि राज्य पारेषण उपयोगिता के साथ तय किया जाए। पारेषण प्रणाली से प्रत्यक्ष रूप से संयोजित वोल्टेज अति उच्च दाब वोल्टेज उपयोगकर्ताओं के लिए 220 केवी या 132 केवी हो सकता है।

राज्य पारेषण उपयोगिता के उपकेन्द्र पर संयोजन बिन्दु पारेषण टावर/पोल पर बाह्यगामी संभरक (फीडर) गैट्री/केबल छोर होंगे। राज्य पारेषण उपयोगिता समस्त छोरों, संचारण व्यवस्था तथा संरक्षण का अनुरक्षण मापन संहिता (मीटरिंग कोड) के अनुसार करेगी। बाह्यगामी फीडर गैट्री/पारेषण लाईन केबल छोर संरचना से आगे के समस्त विद्युत् उपकरण संबंधित विद्युत् वितरण कंपनी द्वारा संधारित किए जाएंगे।

**5.14.3 पश्चिमी क्षेत्रीय पारेषण प्रणाली**

पश्चिमी क्षेत्रीय पारेषण प्रणाली के लिए संयोजन, संरक्षण योजना, मापन (मीटरिंग) योजना और वोल्टेज भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता (आई.ई.जी.सी.) के उपबंधों के अनुसार होंगे।

**5.14.4 स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक/आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् संयंत्र, अतिरिक्त उच्च वोल्टेज उपभोक्ता एवं खुली पहुँच उपयोगकर्ता**

वोल्टेज 220/132 के वी अथवा जैसा कि राज्य पारेषण उपयोगिता के साथ तय किया जाए, हो सकता है।

जब उपकेन्द्रों का स्वामित्व स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों, आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् उत्पादकों, अति उच्च दाब वोल्टेज उपभोक्ताओं या फिर खुली पहुँच उपयोगकर्ताओं का हो तो संयोजन बिन्दु उनके परिसर में स्थित बाह्यगामी संभरक (फीडर) गैट्री होगा।

**5.15 सायबर सुरक्षा**

समस्त उपयोगिताएं संवेदनशील सायबर आस्तियों को चिन्हांकित करने हेतु सायबर सुरक्षा संरचना स्थापित करेंगी तथा ग्रिड के लिए विश्वसनीय परिचालन व्यवस्था को आलंब प्रदान करने हेतु सुरक्षा प्रदान करेंगी।

**5.16 प्रतीपकों के उपयोग द्वारा पवन ऊर्जा उत्पादन एवं सौर विद्युत् उत्पादक केन्द्र हेतु प्रयोज्य संयोजन मानदण्डः**

प्रतीपकों के उपयोग द्वारा पवन ऊर्जा उत्पादकों तथा सौर विद्युत् उत्पादक केन्द्रों हेतु तकनीकी उपकरणों को विनिर्दिष्ट करने वाले संयोजन मानदण्ड जिनका ग्रिड के साथ 33 के वी पर या इससे अधिक वोल्टेज पर समकालन किया जाएगा, निम्न पहलुओं के बारे में सक्षम होंगे :

(एक) किसी विद्युत् उत्पादक केन्द्र से सन्नाद विद्युत् धारा अन्तःक्षेपण (इन्स्टीट्यूट ऑफ इलेक्ट्रिकल्स एण्ड इलेक्ट्रानिक इंजीनियर्स) मानक 519 में विनिर्दिष्ट सीमाओं से अधिक न होगा।

(दो) विद्युत् उत्पादक केन्द्र अन्तःसंयोजन बिन्दु पर पूर्ण निर्धारित विद्युत् उत्पादन के 0.5 % से अधिक दिष्ट धारा का अन्तःक्षेपण नहीं करेंगे।

(तीन) विद्युत् उत्पादक केन्द्र द्वारा आईईसीडी 61000-में विनिर्दिष्ट की गई सीमाओं से अधिक स्फुरण या टिमटिमाहट को प्रवर्तित नहीं किया जाएगा।

(चार) 33के वी तथा इससे अधिक वोल्टेज से संयोजित पवन ऊर्जा विद्युत् उत्पादक केन्द्र गतिशील परिवर्तनीय प्रतिक्रियाशील ऊर्जा आलम्ब प्रदान करने हेतु सक्षम होंगे ताकि ऊर्जा कारक को 0.95 काष्ठ आवरण से 0.95 सीसे की चादर के भीतर संधारित रखा जा सके। इसी प्रकार, सौर विद्युत् उत्पादक केन्द्रों में ऊर्जा कारक 0.90 से 0.90 काष्ठ आवरण से 0.90 सीसे की चादर के भीतर कायम रखा जाएगा।

(पांच) पवन ऊर्जा विद्युत् उत्पादक केन्द्रों तथा सौर ऊर्जा विद्युत् उत्पादक केन्द्रों की दोष नियंत्रण आर-पार सक्षमता 300 मिली सेकेंड से कम न होगी ताकि ग्रिड में विक्षोभ होने की दशा में अकस्मात् विद्युत् अवरोध होने के कारण विद्युत् उत्पादन अस्थिर न हो जाए।

(छह) संयोजन बिन्दु पर वोल्टेज हेतु कुल सन्नाद विकृति 5% से अधिक न होगी जिसके अनुसार कोई भी एकल सन्नाद 3% से अधिक न होगा तथा संयोजन बिन्दु पर पारेषण प्रणाली से आहरित की गई विद्युत् धारा हेतु कुल सन्नाद विकृति 8 % से अधिक न होगी। सन्नाद विकृति का उपरोक्त मापन प्रत्येक छह माह के अन्तराल से किया जाएगा जिसे राज्य पारेषण उपयोगिताओं/अनुज्ञापिधारियों को प्रतिवेदित किया जाएगा।

**5.17 आंकड़ा आवश्यकताएं**

उपयोगकर्ता, राज्य पारेषण उपयोगिता को इस धारा के अन्तर्गत जैसा कि आंकड़ा पंजीकरण धारा में विनिर्दिष्ट किया गया है आंकड़े उपलब्ध कराएंगे। जब तक संयोजन अनुबंध में अन्यथा सम्मत न किया गया हो, आंकड़ा पारेषण और संसूचना हेतु उपकरण उपयोगकर्ता जिसके परिसर में ये स्थापित हैं, द्वारा परिचालित और संधारित किए जाएंगे, भले ही इनका स्वामित्व किसी भी व्यक्ति का हो।



**धारा - 6 :**  
**प्रणाली सुरक्षा पहलू**

**6.1 प्रणाली सुरक्षा पहलू**

6.1.1 समस्त उपयोगकर्ता सदैव उनकी अपनी-अपनी विद्युत् प्रणाली और विद्युत् उत्पादक केन्द्रों को परस्पर समकालन द्वारा परिचालित करने के प्रयास करेंगे ताकि सम्पूर्ण राज्य पारेषण प्रणाली पश्चिमी क्षेत्रीय ग्रिड के एक भाग के रूप में एकीकृत रूप से समकालित प्रणाली के रूप में कार्य करे। राज्य पारेषण उपयोगिता अन्तर्राज्यीय कड़ियों को संयोजित करने का प्रयास करेगी जिससे आवश्यकता पड़ने पर विद्युत् का अन्तर्राज्यीय अन्तरण सुचारु रूप से प्राप्त किया जा सके। विद्युत् प्रणाली की सुरक्षा और विद्युत् उपकरणों के बचाव को मितव्ययी अनुकूलतम क्रियाओं से अधिक प्राथमिकता प्रदान की जाएगी।

6.1.2 समस्त स्वचयुक्त प्रक्रियाएं, भले वे मानवचालित हों या फिर स्वचालित, भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता, मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता एवं केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण विनियमों के विनियामक उपबन्धों पर आधारित होंगी।

6.1.3 राज्य पारेषण प्रणाली के किसी भी भाग को समेकित ग्रिड से जान-बूझकर पृथक्कृत नहीं किया जा सकेगा, सिवाय निम्न परिस्थितियों में :

- (क) किसी आपातकालीन परिस्थिति में, और ऐसी परिस्थितियों में भी जहां ऐसा पृथक्करण ग्रिड के सम्पूर्ण विध्वंस होने से रोकथाम करेगा और/या विद्युत् आपूर्ति को पुनर्स्थापित करने में समर्थ बनाएगा ;
- (ख) जब किसी मूल्यवान उपकरण की आसन्न हानि सन्निकट हो और ऐसे पृथक्करण से क्षति की रोकथाम संभव होगी ;
- (ग) मानव जीवन की सुरक्षा हेतु ;
- (घ) जब राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा ऐसे पृथक्करण के लिए विशिष्टतः परामर्श दिया गया हो ; तथा
- (ङ) पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति/मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग द्वारा यथा अनुमोदित न्यून आवृत्ति/पृथक्करण योजना का क्रियान्वयन किए जाने पर।

समस्त ऐसे पृथक्करण या तो पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति/मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग द्वारा अनुमोदित स्थायी दिशानिर्देशों के अनुसार होंगे या फिर ग्रिड संहिता समीक्षा समिति के समक्ष अनुसमर्थन के लिए रखे जाएंगे। जैसे ही परिस्थितियां पुनः अनुमति दें, समेकित ग्रिड के सम्पूर्ण समकालन को पुनर्स्थापित किया जाएगा। पुनर्स्थापित किए जाने की कार्यवाही का पर्यवेक्षण राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा किया जाएगा तथा किन्हीं भी पारेषण तत्वों को राज्य भार प्रेषण केन्द्र/उप भार प्रेषण केन्द्र की सहमति के बगैर समकालन नहीं किया जाएगा।

क्षेत्रीय राज्य भार प्रेषण केन्द्र तथा राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा प्रदान किए गए समस्त परिचालन दिशानिर्देशों को विशिष्ट संकेतावली प्रदान की जाएगी जैसा कि इसे केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण के ग्रिड मानकों से संबंधित विनियम "केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण (ग्रिड मानक) विनियमन, 2010" तथा इसके अनवृत्ति संशोधनों में विनिर्दिष्ट अनुसार अभिलेखित तथा संधारित किया जाए।

6.1.4 66 केवी और अधिक क्षमता की पारेषण लाइनों और अन्तर्संयोजन ट्रांसफार्मरों (आईसीटी) (सिवाय त्रैज्य (रेडियल) लाइनों के जो ग्रिड के संचालन को प्रभावित न करती हों) को किसी भी समय जानबूझकर खोला या सेवा से हटाया नहीं जाएगा सिवाय जब तक राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा इसके लिए सलाह न दी गई हो या फिर राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा विशिष्ट और पूर्व अनुमति प्रदान न कर दी गई हो। जहां राज्य भार प्रेषण केन्द्र की पूर्व स्वीकृति संभव न हो पाए, वहां घटना के तुरंत बाद शीघ्र ही राज्य भार प्रेषण केन्द्र को इस बारे में सूचित किया जाना चाहिए।

- 6.1.5 किसी भी तत्व का किसी प्रकार का विच्छेदन/व्यवधान चाहे वह मानवचालित हो या फिर स्वचालित, की सूचना राज्य भार प्रेषण केन्द्र को यथाशीघ्र, जैसे कि घटना के दस मिनटों की अवधि के भीतर, संक्षिप्त में प्रतिवेदित की जाएगी। इसके कारण को (जिस सीमा तक इसे अवधारित किया गया हो) तथा पुनर्स्थापना में लगने वाले समय को सूचित किया जाएगा। प्रारंभिक पुनर्स्थापना के लिए समस्त युक्तियुक्त उपाय किए जाएंगे। समस्त जानकारीयां/आंकड़े जिनमें विक्षोभ अभिलेखक, अनुवर्ती घटना अभिलेखक से प्राप्त अभिलेख आदि मय विच्छेदन तथा पुनर्स्थापना का अनुक्रम सम्मिलित कर, विश्लेषण के लिए राज्य भार प्रेषण केन्द्र को प्रेषित किए जाएंगे।
- 6.1.6 समस्त कोयला/लिग्नाईट आधारित ताप विद्युत् उत्पादक इकाईयां जिनकी क्षमता 200 मेगावाट तथा इससे अधिक है, निर्बाध चक्र गैस टरबाईन/संयुक्त चक्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र जिनमें प्रत्येक 50 मेगावाट से अधिक क्षमता की गैस टरबाईन स्थापित की गई हैं एवं 25 मेगावाट तथा इससे अधिक क्षमता की समस्त जल विद्युत् इकाईयां (जब तक अक्रियाशील करने हेतु सूचीबद्ध न किया गया हो तीन वर्ष के भीतर निवृत्त किए जाने का कार्यक्रम न हो), उनके स्वामित्व से असंबद्ध, ग्रिड से समकालित किया गया हो, के नियंत्रक (गवर्नर) निम्न प्रावधान के अनुसार सदैव परिचालन में रखे जाएंगे :

#### नियंत्रक कार्यवाई

- (एक) निम्न कोयला/लिग्नाईट आधारित ताप एवं जल विद्युत् (केवल उन्हें छोड़कर जिनकी ताल आयतन अवधि तीन घंटे तक हैं) उत्पादक इकाईयां को निम्न दर्शाई गई तिथियों से प्रभावशील प्रतिबंधित नियंत्रक कार्य प्रणाली के अन्तर्गत संचालित किया जाएगा :
- (क) 200 मेगावाट तथा इससे अधिक क्षमता की कोयला/लिग्नाईट आधारित ताप विद्युत् उत्पादक इकाईयां,
1. सॉफ्टवेयर आधारित विद्युत् द्रवचालित नियंत्रक प्रणाली : 01.08.2010
  2. हार्डवेयर आधारित विद्युत् द्रवचालित नियंत्रक प्रणाली : 01.08.2010
- (ख) 25 मेगावाट तथा इससे अधिक क्षमता की जल विद्युत् इकाईयां : 01.08.2010
- (ग) निर्बाध चक्र गैस टरबाईन/संयुक्त चक्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र जहां प्रत्येक स्थापित की गई गैस टरबाईन की क्षमता 50 मेगावाट से अधिक है : दिनांक 1.10.17 से प्रभावशील
- (दो) प्रतिबंधित नियंत्रक की कार्य प्रणाली की तात्त्विक रूप से निम्न विशिष्टताएं होंगी :
- (क) ग्रिड आवृत्ति के 50.00 हर्ट्ज से कम के स्तर पर सुधार के प्रकरण में विद्युत् उत्पादन में कोई कमी परिलक्षित नहीं होनी चाहिए (उदाहरण के तौर पर, यदि ग्रिड आवृत्ति 49.9 से 49.95 हर्ट्ज या फिर 49.95 से 49.99 हर्ट्ज परिवर्तित हो जाती है तो विद्युत् उत्पादन में कोई कमी नहीं होनी चाहिए)।  
ग्रिड आवृत्ति में किसी गिरावट के लिए इकाई से विद्युत् उत्पादन में विद्युत् उत्पादक द्वासा (गिरावट) जो विद्युत् उत्पादन के अधिकतम 5 प्रतिशत के अनुसार वृद्धि होनी चाहिए उच्चतम निरन्तर मूल्यांकन के अधिकतम 105 प्रतिशत की सीमा के अध्यधीन मशीन की सक्षमता (कैपेबिलिटी) को ध्यान में रखते हुए होनी चाहिए।
- (ख)  $\pm 0.03$  हर्ट्ज क्षमता के रिप्ल फिल्टर प्रदान किए जाएंगे ताकि आवृत्ति में लघु परिवर्तनों के भार संशोधन की उपेक्षा की जा सके, तथा तदनुसार नियंत्रक आखेट की रोकथाम की जा सकती है।

- (ग) इन विद्युत् उत्पादक इकाईयों में से यदि किसी भी एक को उसके नियंत्रक परिचालन के बगैर संचालित किया जाना अपेक्षित हो जैसा कि ऊपर निर्दिष्ट किया गया है तो पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र को राज्य प्रेषण केन्द्र के माध्यम से तत्काल ऐसे परिचालन के बारे में कारण तथा अवधि हेतु परामर्श दिया जाएगा। समस्त नियंत्रकों का ह्रास विन्यास 3% से 6% के मध्य रखा जाएगा।
- (घ) आवृत्ति के लगभग 50 हर्ट्ज के आसपास स्थिर हो जाने के पश्चात्, म प्र वि नि आ प्रतिबंधित नियंत्रक कार्य प्रणाली के बारे में उपरोक्त प्रावधान की समीक्षा कर सकेगा तथा मुक्त नियंत्रक कार्य प्रणाली प्रवर्तित कर सकेगा।
- (तीन) जब तक मप्रविनिआ स्थिति की समीक्षा नहीं कर लेता अन्य समस्त विद्युत् उत्पादक इकाईयों, मय तीन घंटे की अवधि तक के ताल आयतन के, पवन तथा सौर ऊर्जा उत्पादकों तथा नाभिकीय विद्युत् केन्द्रों को धारा 6.1.6, 6.1.7, 6.1.8 तथा 6.1.9 से छूट प्रदान की जाएगी :

परन्तु यदि कोई कोई विद्युत् उत्पादक इकाई को प्रतिबंधित नियंत्रक कार्य प्रणाली के अन्तर्गत संचालित किया जाना संभव न हो तो इसे मुक्त नियंत्रक कार्य प्रणाली के अन्तर्गत मय मानव चालित हस्तक्षेप के संचालित किया जाएगा जैसा कि इसे प्रतिबंधित नियंत्रक कार्य प्रणाली की भांति संचालित किया जाना वांछित है।

- 6.1.7 भार सीमित करने वाले उपकरणों स्वचालित टरबाईन रन-अप प्रणाली (ऑटोमेटिक टरबाईन रनअप सिस्टम-ए.टीआरएस), टरबाईन पर्यवेक्षी समन्वित प्रणाली आदि के साथ उपलब्ध सुविधाओं का उपयोग सामान्य नियंत्रक कार्यवाही को दबाने के लिए किसी भी प्रकार से न किया जा सकेगा। केवल उपरोक्त अनुच्छेद 6.1.6 में विनिर्दिष्ट को छोड़कर, डैडबैंड एवं टाईम-डिले उपस्करों को जानबूझकर प्रवर्तित नहीं किया जा सकेगा :

परन्तु यह कि समयकालिक परीक्षण/जांच तृतीय पक्षकार द्वारा दो वर्षों में एक बार नियमित अन्तराल से राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा चयनित स्वतंत्र अभिकरण के माध्यम से संचालित कराई जानी चाहिए। ऐसे परीक्षणों/जांच की लागत की वसूली राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा विद्युत् उत्पादकों से की जाएगी। यदि राज्य भार प्रेषण केन्द्र आवश्यक समझे तो परीक्षण दो वर्षों में एक से अधिक बार भी संचालित किया जा सकेगा।

- 6.1.8 200 मेगावाट तथा इससे अधिक क्षमता की समस्त कोयला/लिग्नाईट आधारित ताप विद्युत् उत्पादक इकाईयां, निर्बाध चक्र गैस टरबाईन/संयुक्त चक्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र जिनमें 50 मेगावाट से अधिक क्षमता की प्रत्येक गैस टरबाईन स्थापित की गई है तथा 25 मेगावाट तथा इससे अधिक क्षमता की समस्त जल विद्युत् इकाईयां उनकी उच्चतम निरन्तर मूल्यांकन के शतप्रतिशत अथवा तक संचालित की जा रही हों, में जब आवृत्ति में अकस्मात् गिरावट होती है तो तत्क्षण उनकी उच्चतम निरन्तर मूल्यांकन क्रमशः 105% तक, 105% तथा 110% चयनित करने की क्षमता होगी (तथा ऐसा होने की किसी भी प्रकार से रोकथाम नहीं की जाएगी)। ऐसे प्रकरण में जहां बढ़े हुए स्तर पर निरन्तर परिचालन का सम्पोषण किया जाना संभव न हो वहां उपरोक्तानुसार विद्युत् उत्पादन में वृद्धि के उपरान्त, विद्युत् उत्पादक इकाई अपने मूल स्तर पर एक प्रतिशत प्रति मिनट की दर से पुनर्स्थापित की जा सकती है। कोई भी विद्युत् उत्पादक इकाई जो उपरोक्त आवश्यकताओं का अनुपालन न करती हो, को परिचालन में {राज्य ग्रिड के साथ समकालिक करना} केवल राज्य भार प्रेषण केन्द्र से अनुमति के बाद ही जारी रखा जा सकेगा।
- प्राथमिक प्रक्रिया को सुनिश्चित करने के प्रयोजन से, राज्य भार प्रेषण केन्द्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र या उसकी इकाईयों को एक्स-बस विद्युत् उत्पादन जो विद्युत् उत्पादक केन्द्र अथवा उसकी इकाईयों की स्थापित क्षमता के शतप्रतिशत के सुसंगत हो, को

कार्यक्रमबद्ध नहीं करेंगे। विद्युत् उत्पादक केन्द्र इकाईयों के कपाट के व्यापक विस्तार क्रिया को उपयोग में नहीं लाएंगे भले ही वे पूर्ण भार पर संचालित हो रहे हों या फिर आंशिक भार पर और यह सुनिश्चित करेंगे कि नियंत्रक कार्यवाही की प्राथमिक प्रतिक्रिया के रूप में गुंजाइश उपलब्ध है। गैस/तरल ईंधन आधारित इकाईयों के प्रकरण में स्थापित क्षमता में समुचित समायोजन राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा कार्यक्रमबद्धता के लिए यथोचित सोच विचार तापमान तथा दबाव के बारे में अभिभावी परिवेशी परिस्थितियों बनाम कार्यस्थल परिस्थितियां जिन पर विद्युत् उत्पादक केन्द्र या उनकी इकाई(यों) की स्थापित क्षमता निर्दिष्ट की गई है, किया जाना चाहिए :

परन्तु यह कि जलविद्युत् केन्द्रों की कार्यक्रमबद्धता को उच्च आन्तरिक प्रवाह अवधि के दौरान छलकाव से बचने के प्रयोजन से कम नहीं किया जाएगा :

परन्तु आगे यह भी कि राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा कपाट के व्यापक विस्तार की गुंजाइश का उपयोग सहायक सेवाओं की कार्यक्रमबद्धता के निर्धारण हेतु नहीं किया जाएगा।

- 6.1.9 समस्त उपयोगकर्ता तथा राज्य भार प्रेषण केन्द्र यह सुनिश्चित करने के लिए ऐसे सभी संभव उपाय करेंगे कि ग्रीड आवृत्ति सदैव 49.90-50.05 हर्ट्ज बैंड के भीतर रहती है या फिर जैसा कि केन्द्रीय विद्युत् विनियामक आयोग द्वारा समय-समय पर विनिर्दिष्ट किया जाए :

(एक) सिवाय आपात् परिस्थितियों को छोड़कर या फिर मंहगे उपकरणों की आसन्न क्षति की रोकथाम हेतु कोई भी उपयोगकर्ता राज्य भार प्रेषण केन्द्र को पूर्व सूचना दिए बगैर उसके विद्युत् उत्पादन को अचानक कम/अधिक नहीं कर सकेगा। इसी प्रकार, कोई भी उपयोगकर्ता राज्य भार प्रेषण केन्द्र को पूर्व सूचना दिए बगैर और बिना सहमति के ऊर्जा कटौती के आरोपण/उसे उठाए जाने आदि के कारण उसके भार में अकस्मात कमी/वृद्धि नहीं कर सकेगा, विशेषकर ऐसी परिस्थिति में जब आवृत्ति का हास हो रहा हो।

(दो) समस्त विद्युत् उत्पादक इकाईयों के परिचालन में सामान्यतः स्वचालित वोल्टेज नियंत्रक मय उपयुक्त विन्यासों के स्थापित किए जाएंगे। विशेषकर जब 50 मेगावाट से अधिक क्षमता की किसी विद्युत् उत्पादक इकाई को इसकी ए वी आर सेवा के बगैर परिचालित किया जाना अपेक्षित हो तो राज्य भार प्रेषण केन्द्र को कारण और कालावधि के बारे में तुरंत सूचित किया जाएगा तथा उसकी सहमति प्राप्त की जाएगी।

विद्युत् उत्पादक इकाईयों के स्वचालित वोल्टेज नियंत्रकों में विद्युत् प्रणाली स्थिरीकारियों (जहां कहीं भी ये प्रदान किए गए हों) को समय-समय पर राज्य पारेषण उपयोगिता/राज्य भार प्रेषण केन्द्र/पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति द्वारा इस प्रयोजन से तैयार की गई योजना के अनुसार तत्संबंधी विद्युत् उत्पादक इकाई स्वामी द्वारा उचित प्रकार से समस्वरित किया जाएगा। जहां कहीं भी आवश्यक समझा जाए, पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति/राज्यभार प्रेषण केन्द्र को विद्युत् प्रणाली स्थिरीकारियों का परीक्षण/जांच करने तथा आगे समस्वरित करने की अनुमति प्रदान की जाएगी।

- 6.1.10 राज्य पारेषण प्रणाली में संरक्षण और रिले व्यवस्थाओं के प्रावधानों को संरक्षण समन्वयन समिति द्वारा पृथक् से अन्तिम की गई योजना के अनुसार समन्वित किया जाएगा।
- 6.1.11 आवृत्ति प्रबंधन (देखें धारा 9) और वोल्टेज प्रबंधन (देखें धारा 9) के लिए विभिन्न कदम उठाए जाएंगे ताकि इन पहलुओं पर विचार करते हुए प्रणाली की सुरक्षा सुनिश्चित की जा सके।
- 6.1.12 200 मेगावाट तथा उससे अधिक क्षमता की समस्त विद्युत् उत्पादक इकाईयों, 400 केवी और इससे अधिक क्षमता के परिचालन वोल्टेज उपकेन्द्र तथा महत्वपूर्ण 220 केवी उपकेन्द्र मय 220/132 केवी रूपान्तरण (ट्रांसफार्मेशन) क्षमता के 250 एमवीए से

अधिक वाले, में विक्षोभ अभिलेखकों (डिस्टरबेंस रिकार्डर-डीआर) और घटना संलेखकों (इवेंट लागर्स-ईएल) की सुविधा उपलब्ध कराई जाएगी। राज्य पारेषण उपयोगिता, विक्षोभ अभिलेखक, जहां इन्हें इस संहिता के प्रावधानों के अनुसार लगाया जाना आवश्यक हों, की स्थापना हेतु एक समयबद्ध योजना प्रस्तुत करेगी।

- 6.1.13 समस्त उपयोगकर्ता, संबंधित क्षेत्रीय ऊर्जा समिति मंच द्वारा अन्तिम की गई योजना के अनुसार उनके स्वयं के परिसरों में आवृत्ति हास (फ़िक्वेन्सी डेकलाईन) जिसके कारण ग्रीड ध्वस्त/वियोजित (डिसइंटेग्रेट) हो सकती हो, की रोकथाम की दृष्टि से, स्वचालित न्यून-आवृत्ति एवं डीएफ/डीटी रिले प्रदान करेंगे तथा किसी आकस्मिकता के कारण विद्युत् उत्पादन इकाइयों के कास्केड विच्छेदन की रोकथाम हेतु इसका प्रयोग सुनिश्चित करेंगे। समस्त उपयोगकर्ता सुनिश्चित करेंगे कि न्यून आवृत्ति भार कटौती/और डीएफ/डीटी भार कटौती पृथक्करण (आईलैंडिंग) योजनाएं कार्यरत हैं। तथापि, विशिष्ट कारणों से अत्यावश्यक होने पर ही, न्यून आवृत्ति संरक्षकों (रिले)/डीएफ/डीटी रिले को राज्य भार प्रेषण केन्द्र की पूर्व सहमति अनुसार अस्थाई रूप से सेवा से बाहर रखा जा सकेगा। राज्य भार प्रेषण केन्द्र क्षेत्रीय ऊर्जा समिति को अविलंब वे स्थल जहां ये रिले (संरक्षक)/अस्थाई रूप से सेवारत नहीं हैं, सूचित करेगा। जब इन संरक्षकों (रिले) के माध्यम से वास्तविक समय प्रचालन में वांछित भार राहत प्राप्त न की गयी हो तो राज्य भार प्रेषण केन्द्र ऐसे अवसरों के संबंध में क्षेत्रीय ऊर्जा समिति को अवगत करायेगा।
- 6.1.14 राज्य भार प्रेषण केन्द्र न्यून आवृत्ति संरक्षकों (रिले) का नियतकालिक निरीक्षण करेगा तथा किए गए निरीक्षण का उचित अभिलेखन भी संधारित करेगा। राज्य भार प्रेषण केन्द्र अपनी तत्संबंधी प्रणाली के न्यून-आवृत्ति संरक्षक (रिले) एवं डीएफ/डीटी रिले परिचालन का मासिक प्रतिवेदन तत्संबंधी पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति को प्रस्तुत करेगा।
- 6.1.15 समस्त उपयोगकर्ता तथा राज्य पारेषण उपयोगिता/राज्य भार प्रेषण केन्द्र विद्युत् प्रणाली में पारेषण प्रणाली को उनकी सीमाबद्धताओं के सन्निकट प्रचालन हेतु तथा वोल्टेज विध्वंस एवं कास्केड विच्छेदन, महत्वपूर्ण गलियारों/प्रवाह-द्वारों के विच्छेदन आदि जैसी परिस्थितियों से सुरक्षा के विरुद्ध प्रणाली संरक्षण योजनाओं (अन्तर स्वविच्छेदन एवं वापस संचालन को सम्मिलित करते हुए) का चिन्हीकरण, स्थापना तथा क्रियाशील करने की सुविधा प्रदान करेंगे। ऐसी योजनाओं को ग्रीड संहिता समीक्षा समिति द्वारा अन्तिम रूप दिया जाएगा तथा इन्हें सदैव कार्यरत रखा जाएगा। यदि किसी प्रणाली संरक्षण योजना को सेवा से पृथक् किया जाना अपेक्षित हो तो कारण तथा सेवा से प्रत्याशित अवरोध की अवधि दर्शाते हुए राज्य भार प्रेषण केन्द्र की अनुमति प्राप्त की जाएगी।
- 6.1.16 ग्रीड के आंशिक/पूर्णरूपेण ध्वस्त होने पर उससे उबरने संबंधी प्रक्रियाओं को विकसित किया जाएगा तथा जो नियतकालिक रूप से धारा 12.4 के अधीन दी गई आवश्यकताओं के अनुरूप समीचीन होगा। समस्त उपयोगकर्ताओं द्वारा इन प्रक्रियाओं का अनुसरण सुसंगत, विश्वसनीय तथा शीघ्र पुनर्स्थापन सुनिश्चित किए जाने हेतु किया जाएगा।
- 6.1.17 प्रत्येक उपयोगकर्ता राज्य भार प्रेषण केन्द्र को ग्रीड की विश्वसनीयता तथा सुरक्षा को बनाए रखने की दृष्टि से अत्यावश्यक पर्याप्त तथा विश्वसनीय संचार सुविधा सुनिश्चित करने हेतु, आंकड़ों के आदान-प्रदान/सूचना प्रदान करने की व्यवस्था करेगा। जहां कहीं भी संभव हो, संसूचना हेतु महत्वपूर्ण मार्गों पर आधिक्ययुक्त (रिडन्डेन्सी) तथा वैकल्पिक मार्ग संधारित किए जाएंगे उदाहरणार्थ उपयोगकर्ता से राज्य भार प्रेषण केन्द्र।
- 6.1.18 उपयोगकर्ता, राज्य भार प्रेषण केन्द्र को किसी ग्रीड विक्षोभ/घटना के विश्लेषण की दृष्टि से सूचना/आंकड़ों को प्रदान करने के साथ विक्षोभ अभिलेखक/ अनुक्रमिक

घटना अभिलेखक जानकारीयां आदि भी प्रस्तुत करेंगे। कोई भी उपयोगकर्ता, राज्य भार प्रेषण केन्द्र के उपयोग हेतु कतिपय आंकड़े/जानकारी जो ग्रिड की विश्वसनीयता तथा सुरक्षा के संधारण के लिए तथा किसी घटना के विश्लेषण हेतु आवश्यक हो, को अवरूद्ध नहीं करेगा।

#### 6.1.19 सौर/पवन ऊर्जा विद्युत् उत्पादकों के लिए विशेष आवश्यकताएं

प्रणाली संचालक (राज्य भार प्रेषण केन्द्र/क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र) उपलब्ध सौर तथा पवन ऊर्जा की निकासी हेतु समस्त प्रयास करेगा तथा इन्हें अत्यंत महत्वपूर्ण संचालन केन्द्र मानेगा। तथापि, ग्रिड सुरक्षा या ऐसे उपकरणों या कर्मियों की सुरक्षा जोखिम में पड़ जाने हेतु प्रणाली संचालक सौर/पवन ऊर्जा उत्पादक को विद्युत् का उत्पादन अभ्यर्पित करने हेतु निर्देशित कर सकेगा तथा सौर/पवन ऊर्जा उत्पादक को इन निर्देशों का अनिवार्य रूप से अनुपालन करना होगा। इसके लिए, सूचना के आंकड़े अधिग्रहण प्रणाली सुविधा राज्य भार प्रेषण केन्द्र/क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र से संबंधित सूचना के अन्तरण हेतु उपलब्ध कराई जाएगी :

- (एक) यदि ग्रिड की सुरक्षा या किसी उपकरण या कर्मियों की सुरक्षा जोखिम में हो जाने की दशा में राज्य भार प्रेषण केन्द्र/क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र पवन ऊर्जा फार्म को उसके वीएआर आहरण/अन्तःक्षेपण की कटौती करने के निर्देश दे सकेगा।
- (दो) पवन विद्युत् उत्पादक की प्रारंभिक प्रक्रिया के दौरान, पवन विद्युत् उत्पादक यह सुनिश्चित करेगा कि प्रतिक्रियाशील विद्युत् आहरण (प्रेरण (इन्डक्शन) विद्युत् उत्पादकों के प्रकरण में अन्तर्वाह विद्युत् धाराएं) ग्रिड के निष्पादन को प्रभावित नहीं करेगा।

### भाग तीन

#### भार प्रेषण एवं प्रणाली प्रचालन संहिता धारा 7 परिचालन नियोजन

##### 7.1 प्रस्तावना

यह धारा उस प्रक्रिया का वर्णन करती है, जिसके द्वारा राज्य भार प्रेषण केन्द्र किसी भी कारण से मांग में कमी की अनुमति प्रदान करने के लिए परिचालन नियोजन और मांग नियंत्रण प्रक्रियाओं का कार्यान्वयन करता है।

##### 7.2 उद्देश्य

विस्तृत प्रावधान का उद्देश्य राज्य भार प्रेषण केन्द्र को समस्त राज्य भार प्रेषण प्रणाली या उसके किसी भाग की परिचालन समस्याओं की रोकथाम हेतु मांग में कमी की निष्पत्ति हेतु समर्थ बनाना है। राज्य भार प्रेषण केन्द्र मांग नियंत्रण को ऐसी रीति से उपयोग में लाएगा जो किसी व्यक्ति या उपभोक्ता समूह के लिए अनुचित रूप से विभेदकारी न हो।

##### 7.3 मांग अनुमान

7.3.1 दीर्घ अवधि मांग अनुमान/भार पूर्वानुमान (एक वर्ष से अधिक के लिए) विद्युत् वितरण कम्पनियों/एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड द्वारा धारा 4 के उपबंधों के अनुसार किया जाएगा। इसे अन्तिम रूप दिए जाने पर राज्य भार प्रेषण केन्द्र को इसकी एक प्रति उपलब्ध कराई जाएगी। एक वर्ष तक की अवधि हेतु मांग का प्राक्कलन राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा किया जाएगा।

7.3.2 एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड, विद्युत् वितरण कंपनियों की ओर से आगामी वित्तीय वर्ष के लिए राज्य भार प्रेषण केन्द्र को आगे आने वाले वर्ष हेतु मासिक आधार पर आगामी वित्तीय वर्ष के लिए उनके प्राक्कलन की प्रति वर्ष 15 नवम्बर तक प्रस्तुत

करेगी। विद्युत् वितरण कंपनियों दैनिक मांग साप्ताहिक आधार पर पूर्व सप्ताह के अन्तिम कार्यवाही दिवस तक तथा आगामी माह हेतु मासिक आधार पर माह की 25वीं तिथि तक भी उपलब्ध कराएंगी। एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड/विद्युत् वितरण कम्पनियों द्वारा 15 मिनट खण्ड-वार दिवस पूर्व मांग प्राक्कलन राज्य भार प्रेषण केन्द्र को चालू दिवस के प्रातः 9 बजे तक उपलब्ध कराए जाएंगे।

- 7.3.3 विद्युत् वितरण कंपनियों, राज्य भार प्रेषण केन्द्र को भार के प्राक्कलन, जिनमें आवश्यकतानुसार कमी (शेड) की जाना अपेक्षित है, विशिष्ट खण्डों में ऐसी भार में कमी (लोड शेडिंग) की व्यवस्थाओं के विवरणों के साथ उपलब्ध कराएंगी।
- 7.3.4 विद्युत् वितरण कंपनियों अपनी-अपनी कंपनियों की वास्तविक श्रेणीवार मांग के साथ-साथ अत्यावश्यक भारों के विवरण, ग्रामीण क्षेत्रों में संधारित की जाने वाली विद्युत् प्रदाय की अवधि, अधिरोपित की गई अथवा की जाने वाली विद्युत् कटौती के विवरण तथा विशिष्ट आवश्यकताएं भी, यदि कोई हों, प्रस्तुत करेंगी।
- 7.3.5 प्रत्येक उपकेन्द्र हेतु मांग प्राक्कलन में सक्रिय (एक्टिव) एवं प्रतिक्रियाशील (रिएक्टिव) ऊर्जा आवश्यकताओं के पूर्वानुमानों को सम्मिलित किया जाएगा।
- 7.3.6 राज्य भार प्रेषण केन्द्र मांग पूर्वानुमानों को (मेगावाट तथा मेगावाट घंटो (आवर्स) में) दैनिक/साप्ताहिक/मासिक आधार पर, जिसे दिवस-पूर्व समय-सारणी (शेड्यूलिंग) के अनुसार उपयोग किया जाएगा, अद्यतन करेगा। राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा मांग के पूर्वानुमानों के संबंध में विशिष्ट दिवस, जैसे कि महत्वपूर्ण त्यौहार, राष्ट्रीय अवकाश जिनके सामान्य मौसम परिस्थितियों एवं दिवसों के मुकाबले दैनिक भार वक्रों में भिन्न शीर्ष (क्रैस्ट) एवं गर्त (ट्रफ) बनते हों, पर विशेष ध्यान दिया जाएगा।
- 7.3.7 विद्युत् वितरण कम्पनियों/एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड एवं राज्य भार प्रेषण केन्द्र मांग प्राक्कलनों के प्रयोजन हेतु ऐतिहासिक आंकड़ा-आधार संधारित करेंगे जो मांग पूर्वानुमानों के निर्धारण हेतु ऊर्जा प्रबंधन प्रणाली (ई.एम.एस.) जैसे उपकरणों से सुसज्जित रहेंगे।
- 7.3.8 राज्य भार प्रेषण केन्द्र, पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति के भार-उत्पादन सन्तुलन अथवा वार्षिक मांग, उपलब्धता तथा शंट कैपेसिटर आवश्यकताओं के अध्ययन बावत विचार-विमर्श तथा सहभागिता हेतु आंकड़े प्रस्तुत करेगा। उसके द्वारा मांग प्राक्कलन के संबंध में प्रतिवेदनों पर विचार किया जाएगा।

#### 7.4 मांग नियंत्रण

- 7.4.1 प्राथमिक तौर पर मांग नियंत्रण की आवश्यकता निम्नलिखित परिस्थितियों में उत्पन्न हो सकती है :

- प्राक्कलित अथवा पूर्वानुमान मूल्यों से परिवर्तनों के कारण, जिन्हें ग्रीड द्वारा अन्तर्लीन नहीं किया जा सकता, और
- अप्रत्याशित विद्युत् उत्पादन/पारेषण अवरोध जिनका परिणाम घटी हुई ऊर्जा की उपलब्धता के रूप में हो, और
- भारी प्रतिक्रियाशील ऊर्जा मांग जो निम्न वोल्टेज परिस्थितियों का निमित्त बने।

- 7.4.2 राज्य भार प्रेषण केन्द्र, विद्युत् वितरण कंपनियों की समेकित मांगों को राज्य क्षेत्र उत्पादक केन्द्रों, अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्रों, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों/आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् उत्पादकों तथा अन्य स्रोतों से प्राप्त समेकित विद्युत् उत्पादन से मेल करेगा तथा मांग नियंत्रण का आधिकारिक प्रयोग यह सुनिश्चित करने हेतु करेगा, कि ऊर्जा की उपलब्धता एवं वितरण कंपनियों की मांग उनमें हानियां तथा वांछित संचिति (रिजर्व) को जोड़कर के बीच संतुलन बना रहे।

7.4.3 राज्य भार प्रेषण केन्द्र, मांग प्राक्कलन के प्रयोजन हेतु ऐतिहासिक आंकड़ा आधार संधारित करेगा तथा लघु अवधि मांग प्राक्कलित किए जाने के संबंध में अग्रिम रूप से नियोजन के लिए यह ज्ञात करने हेतु कि ग्रिड की आवश्यकता से अधिक आहरण किए बगैर भार की पूर्ति किस प्रकार की जा सकेगी, ऊर्जा प्रबंध प्रणाली जैसे आधुनिक तंत्रों से सुसज्जित रहेगा।

7.4.4 राज्य भार प्रेषण केन्द्र, राज्य पारेषण उपयोगिता को न्यून आवृत्ति संरक्षकों (रिले) की स्थापना के उपयोग द्वारा स्वचालित भार को कम किए जाने संबंधी (लोड शैडिंग) योजनाओं तथा चक्रानुक्रमानुसार भार को कम करने (रोटेशनल लोड शैडिंग) हेतु परामर्श प्रदान करेगा।

पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र/पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति के निर्देशानुसार न्यून आवृत्ति भार को कम करने तथा डीएफ/डीटी रिले संबंधी दिशा-निर्देश प्रचालन तथा समन्वयन समिति द्वारा तैयार किए जाएंगे तथा ग्रिड संहिता समीक्षा समिति इन्हें अनुमोदन प्रदान करेगी।

7.4.5 राज्य पारेषण उपयोगिता के उपकेन्द्र पर संभरकों (फीडर) या संभरकों के समूह जिन्हें न्यून-आवृत्ति भार कम करने संबंधी योजना के अन्तर्गत मानव-चालित (मैन्युअल) अथवा स्वचालित व्यवस्था द्वारा चक्रानुक्रम या अन्यथा विच्छेदित (ट्रिप) किया जाना अपेक्षित हो, के विवरणों को सूचना-पटल पर दर्शाया जाएगा तथा यह जानकारी उपकेन्द्र पर भी उपभोक्ता(ओं) के सूचनार्थ उपलब्ध रहेगी।

7.4.6 राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा राज्य भार प्रेषण केन्द्र से प्रस्तावित प्रत्यक्ष परिपथ अवरोधक विच्छेद (सर्किट ब्रेकर ट्रिपिंग) भी मांग नियंत्रण क्षेत्रीय पारेषण उपयोगिताओं (आरटीयू) के उपयोग द्वारा तथा न्यून आवृत्ति संसूचना राज्य भार प्रेषण केन्द्र स्काडा अथवा दूरभाष निर्देशों के माध्यम से भी निष्पादित किया जा सकेगा। न्यून आवृत्ति संरक्षकों (रिले) के परिचालन द्वारा अमांग कम करने (नो डिमांड शेड) के संबंध में पुनर्स्थापन राज्य भार प्रेषण केन्द्र के विशिष्ट निर्देशों के बगैर भी किया जा सकेगा।

7.4.7 उपयोगिता न्यून आवृत्ति संरक्षक (यूएफआर) के उपयोग द्वारा चक्रानुक्रमानुसार विद्युत् कटौती योजनाओं को समय-समय पर, पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र/पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति के दिशानिर्देशों के अनुसार तैयार करेगी। राज्य पारेषण उपयोगिता ऐसे निर्णयों के बारे में पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र/पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति द्वारा निर्देश जारी होने की तिथि से सात दिवस के भीतर मध्य प्रदेश विद्युत् नियामक आयोग को सूचित करेगी।

## 7.5 मांग वियोजन

(क) समस्त उपयोगकर्ता/विद्युत् वितरण अनुज्ञप्तिधारी शुद्ध आहरण कार्यक्रम के अन्तर्गत ग्रिड से अपने नियंत्रण क्षेत्र को आहरण सीमित करने हेतु कार्रवाई की पहल करेंगे।

(ख) समस्त उपयोगकर्ता/विद्युत् वितरण अनुज्ञप्तिधारी यह सुनिश्चित करेंगे, कि वांछित विद्युत् कटौती (लोड शैडिंग) का क्रियान्वयन उनके नियंत्रण में किया जाए, ताकि किसी प्रकार का अतिआहरण (ओवर ड्रावल) न होने पाए।

(ग) उपरोक्त पैरा 7.5 (क) तथा (ख) के अनुपालन हेतु, अति आहरण को कम करने के प्रयोजन हेतु राज्य भार प्रेषण केन्द्र तत्संबंधी वितरण अनुज्ञप्तिधारियों के माध्यम से स्वचालित मांग प्रबंधन, जैसे कि चक्रानुक्रम विद्युत् कटौती, मांग प्रतिक्रिया (जिसमें व्यवधान उत्पन्न करने वाले भारों हेतु न्यून विद्युत् दर को भी सम्मिलित किया जा सकता है) आदि हेतु आधुनिक मांग प्रबंधन योजनाएं तैयार तथा कार्यान्वित करेगा।



- (घ) आवृत्ति को अनुबद्ध बैंड में कायम रखने तथा तन्त्र सुरक्षा कायम रखने के प्रयोजन से व्यवधान उत्पन्न करने वाले भारों को भारों के चार समूहों में व्यवस्थित किया जाएगा यथा, निर्धारित विद्युत् कटौतियाँ/विद्युत् भार की कटौती, असारणीबद्ध विद्युत् कटौती हेतु भार, न्यून आवृत्ति संरक्षकों (रिले), डीएफ/डीटी संरक्षकों (रिले) के माध्यम से की जाने वाली विद्युत् कटौती, क्षेत्रीय ऊर्जा समिति स्तर पर चिन्हांकित कोई प्रणाली संरक्षण योजना के अन्तर्गत विद्युत् की कटौती की जाएगी। इन भारों का समूहीकरण इस प्रकार किया जाएगा कि भारों के विभिन्न समूहों के मध्य कोई अतिच्छादन (ओवरलैपिंग) न हो। कतिपय आकस्मिकताओं और/या सुरक्षा पर जोखिम की स्थिति में, क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र, राज्य भार प्रेषण केन्द्र को उसके नियंत्रण क्षेत्र में, निश्चित मात्रा द्वारा आहरण को कम करने हेतु निर्देशित कर सकेगा। ऐसे दिशा-निर्देशों पर उपयोगकर्ताओं/वितरण अनुज्ञप्तिधारियों द्वारा तत्काल कार्यवाही की जाएगी।
- (ङ) राज्य भार प्रेषण केन्द्र परिस्थितियों की गंभीरता पर निर्भर पृथक् अति आहरण/न्यून आहरण/अति अन्तःक्षेपण/न्यून अन्तःक्षेपण परिस्थितियों पर निर्भर उपयोगकर्ताओं/वितरण अनुज्ञप्तिधारियों/अन्तःक्षेपण उपयोगिता द्वारा आकस्मिकताओं और/या प्रणाली सुरक्षा के जोखिम के प्रकरण में दिशा-निर्देश प्रदान करने के प्रयोजन से कार्यक्रम में विचलन को कम करने हेतु मानक, तत्क्षण सन्देश प्ररूप (फार्मेट) प्रतिपादित करेगा। राज्य भार प्रेषण केन्द्र इन दिशा-निर्देशों का तत्काल अनुपालन किया जाना सुनिश्चित करेगा तथा राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा जारी किए गए दिशानिर्देशों के उल्लंघन को आयोग को मासिक प्रतिवेदन के माध्यम से सूचित किया जाएगा।
- (च) समस्त उपयोगकर्ता/वितरण अनुज्ञप्तिधारी राज्य भार प्रेषण केन्द्र के दिशा-निर्देशों का अनुपालन करेंगे तथा इसके द्वारा पारेषण प्रणाली में संकुलन होने पर प्रणाली में सुरक्षा तथा विश्वसनीयता सुनिश्चित करने हेतु वांछित विद्युत् प्रदाय में कटौती (लोड शैडिंग) या विद्युत् उत्पादन में कटौती की जाएगी। वास्तविक समय में संकुलन से छुटकारा पाने के साथ-साथ संकुलन के निवर्तन (विथड्रावल) के प्रावधान के बारे में उपयोग हेतु अनुप्रयोग की प्रक्रिया केन्द्रीय विद्युत् नियामक आयोग के विनियम "केन्द्रीय विद्युत् विनियामक आयोग (वास्तविक समय प्रचालन में संकुलन अवमुक्ति के उपाय) विनियम, 2009" के अनुसार की जाएगी।
- (छ) जब तक क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र/राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा विशिष्ट तौर पर अनुमति प्रदान नहीं कर दी जाए, उपयोगकर्ताओं/वितरण अनुज्ञप्तिधारियों द्वारा दिए गए उपायों का निवर्तन तब तक नहीं किया जाएगा जब तक आवृत्ति निर्धारित सीमाओं से कम स्तर पर रहती है या संकुलन जारी रहता है।

## 7.6 भार विध्वंस

7.6.1 मौसम की असमान्य परिस्थितियों या फिर अन्य कारणों से भी प्रणाली का भार विध्वंस हो जाने पर, राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा स्थिति पर नियंत्रण निम्नलिखित विधियों द्वारा किया जा सकेगा :

- (एक) जल विद्युत् केन्द्रों को तत्काल संक्षिप्त अवधि के लिए बन्द कर (बैक डाऊन) देना;
- (दो) भार प्रतिबंधों को उठा लेना, यदि कोई हों ;
- (तीन) पड़ोसी क्षेत्रों को विद्युत् का निर्यात करना ;
- (चार) ताप विद्युत् केन्द्रों को 5-10 मिनट के समय अंतराल की संक्षिप्त अवधि के लिए बन्द कर (बैक डाऊन) देना ;

(पांच) जल विद्युत् इकाईयों को बन्द कर देना (जल के छलकाव न होने तथा सिंचाई व्यवस्था प्रभावित न होने की शर्त पर);

(छह) नवकरणीय ऊर्जा विद्युत् संयंत्रों को बन्द कर देना।

उपरोक्त कार्यविधि की प्रचालन एवं समन्वयन समिति द्वारा समय-समय पर समीक्षा की जाएगी।

- 7.6.2 उपरोक्त प्रावधानों के क्रियान्वयन के समय, भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता (आईईजीसी) एवं ग्रिड संहिता के अधीन सुसंबद्ध उपबंधों के अनुसार प्रणाली सुरक्षा पहलुओं का उल्लंघन नहीं किया जाना चाहिए। इसके अतिरिक्त, जल विद्युत् उत्पादन जो सिंचाई व्यवस्था की आवश्यकताओं के साथ जुड़ा हो, वहां पर ऐसी जल विद्युत् इकाईयों को वास्तविक रूप से बन्द किया जाना ऐसे कारणों से प्रतिबंधों के अन्तर्गत ऐसी परिस्थितियों पर निर्भर करेगा कि यथासंभव जल के अनावश्यक छलकाव को टाला जा सके।

### धारा - 8

#### कार्यक्रम निर्धारण एवं विद्युत् प्रेषण

##### 8.1 प्रस्तावना

इस धारा में विभिन्न राज्य उपयोगिताओं तथा राज्य भार प्रेषण केन्द्र के मध्य कार्यक्रम निर्धारण तथा विद्युत् प्रेषण के संबंध में उत्तरदायित्वों के सीमांकन को प्रतिपादित किया गया है।

##### 8.2 उद्देश्य

इस धारा का उद्देश्य अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र, राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों, संयुक्त उद्यमों, आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् संयंत्रों, खुली पहुंच उपभोक्ताओं तथा नवकरणीय ऊर्जा उत्पादकों का विस्तृत कार्यक्रम निर्धारण (शेड्यूलिंग) करना तथा राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा विद्युत् उत्पादक के विद्युत् प्रेषण तथा विद्युत् वितरण कम्पनियों के आहरण का दैनिक कार्यक्रम तैयार करने तथा जारी करने संबंधी दायित्व के निर्वहन में अपनाई जाने वाली प्रक्रियाओं का संव्यवहार करना है। यह धारा वास्तविक समय प्रेषण/आहरण निर्देश जारी करने तथा कार्यक्रम के पुनर्निर्धारण हेतु क्रियाविधि भी प्रदान करती है यदि ऐसा राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र तथा विद्युत् वितरण कम्पनियों के बारे में मय कार्यक्रमों से विचलन हेतु वाणिज्यिक व्यवस्था के साथ आवश्यक हो।

##### 8.3 कार्यक्रम निर्धारण के सामान्य सिद्धान्त :

- 8.3.1 समस्त कार्यक्रम निर्धारण (शेड्यूलिंग) 15 मिनट के समय खण्ड में किया जाएगा। कार्यक्रम निर्धारण के इस सिद्धान्त के अन्तर्गत प्रत्येक दिवस 00.00 बजे (मध्यरात्रि) से प्रारंभ होकर 24.00 बजे (मध्यरात्रि) पर समाप्त होगा तथा इस 15 मिनट की कालावधि को 96 समय खण्डों में विभाजित किया गया है। राज्य भार प्रेषण केन्द्र प्रत्येक विद्युत् वितरण कम्पनी को आहरण कार्यक्रम तथा प्रत्येक राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र तथा स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों को विद्युत् उत्पादन कार्यक्रम का संकलन कर उन्हें इस बारे में अग्रिम तौर पर सूचित करेगा।

- 8.3.2 राज्य भार प्रेषण केन्द्र अपने नियंत्रण क्षेत्र के अन्तर्गत विद्युत् उत्पादक केन्द्र के कार्यक्रम निर्धारण के समन्वयन हेतु उत्तरदायी है, उसके द्वारा इस बात की जांच भी की जाएगी कि केन्द्र के परिचालन हेतु वास्तविक समय अनुश्रवण के संबंध में उपलब्धता की घोषणा के अन्तर्गत या फिर उपलब्धता की घोषणा के पुनरीक्षण में किसी अन्य प्रकार से भी अन्तःक्षेपण कार्यक्रम, स्विचिंग अनुदेशों, मापयंत्र आंकड़ा प्रक्रिया, विचलन व्यवस्थापन क्रियाविधि भुगतानों के संग्रहण/वितरण, आदि में छूत गतिविधि नहीं की जा रही है (छूत गतिविधि अनुसूचित वाणिज्यिक लाभ की प्राप्ति हेतु किसी मापदण्ड के बारे में प्रचलित वाणिज्यिक क्रियाविधि से संबंधित आभिप्राय तथ्यों का दुर्यपदेशन है)।

- 8.3.3 राज्य भार प्रेषण केन्द्र के अन्तर्गत विद्युत् उत्पादक केन्द्रों का क्षेत्राधिकार नियंत्रण क्षेत्र भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता के खण्ड 6.4(2), 6.4(3) तथा 6.4(4) के अनुसार होगा।
- 8.3.4 राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र तथा स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक अपने एक्स-विद्युत् संयंत्र की आगामी दिवस हेतु अर्थात् 00.00 से 24.00 बजे तक पूर्व ही से ज्ञात मेगावाट तथा मेगावाट ऑवर सक्षमताओं की पूर्व घोषणा करेंगे। ईंधन की कमी की परिस्थिति में, ताप विद्युत् केन्द्रों के प्रकरण में, उनके द्वारा ईंधन की कमी होने संबंधी घोषणा के साथ न्यूनतम मेगावाट, अधिकतम मेगावाट, मेगावाट-ऑवर सक्षमता निर्दिष्ट की जा सकेगी। विद्युत् उत्पादक केन्द्र द्वारा कतिपय खण्ड (ब्लॉक) के अन्तर्गत विद्युत् उत्पादन में संभावित बढ़ोतरी/कमी की घोषणा भी की जाएगी।
- 8.3.5 जल-विद्युत् राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र तथा स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक द्वारा विद्युत् उत्पादक सक्षमता की घोषणा विशिष्ट समयावधियों के दौरान विद्युत् उत्पादन के संबंध में सीमाबद्धताओं की जो सिंचाई, पेयजल, औद्योगिक, पर्यावरणीय विचार-विमर्श आदि के कारण जल उपयोग पर प्रतिबन्धों के कारण, यदि कोई हों, को शामिल किया जाएगा। राज्य भार प्रेषण केन्द्र समय-समय पर यह जांच पड़ताल भी करेगा कि विद्युत् उत्पादक केन्द्र क्षमता तथा ऊर्जा की घोषणा के बारे में विचलन व्यवस्थापन क्रियाविधि के माध्यम से किसी प्रकार का दुर्यपदेशन अनुचित धनराशि की उगाही के लिए तो नहीं कर रहा है।
- 8.3.6 राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा जब कभी भी आग्रह किया जाए, राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र तथा स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक को अपने विद्युत् उत्पादक केन्द्र की सक्षमता (कैपेबिलिटी) को प्रदर्शित करना होगा। ऐसे प्रकरण में, जहां राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र तथा स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक अपनी सक्षमता के प्रदर्शन में विफल रहते हों वहां विद्युत् उत्पादक को देय क्षमता प्रभारों की राशि को अर्धदण्ड के उपाय के रूप में कम कर दिया जाएगा।
- 8.3.7 किसी दिवस के दौरान, किसी अवधि/खण्ड के लिए प्रथम मिथ्या घोषणा हेतु अर्धदण्ड की राशि दो दिवस के स्थाई प्रभारों के अनुरूप प्रभारों के समकक्ष होगी। द्वितीय मिथ्या घोषणा हेतु, अर्धदण्ड की राशि चार दिवस के स्थाई प्रभारों के बराबर होगी तथा अनुवर्ती मिथ्या-घोषणाओं के लिए अर्धदण्ड की राशि की गणना ज्यामितिक अनुक्रम में वृद्धि गुणन द्वारा एक माह की अवधि हेतु की जाएगी।
- 8.3.8 विद्युत् वितरण कम्पनियों या एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड विद्युत् वितरण कम्पनियों की ओर से (विद्युत् वितरण कम्पनियों से मांग प्राप्त होने पर) अपनी विद्युत् मांग को दिवस पूर्व वास्तविक समय आधार पर (अर्थात् परिवर्तनीय लागत) वैयक्तिक सुयोग्यता क्रमानुसार, अर्थात् ऊर्जा की लागत विद्युत् उत्पादक केन्द्रों के जल विद्युत्, नाभिकीय तथा नवकरणीय ऊर्जा विद्युत् को छोड़कर, के आरोही क्रम में प्रस्तुत करेंगी।
- 8.3.9 राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा किसी विद्युत् वितरण कम्पनी के बारे में जारी शुद्ध आहरण की निर्धारित मात्रा (शेड्यूल) विभिन्न राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्रों/स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों तथा संयुक्त क्षेत्र परियोजना, अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र से प्राप्त अंशदान तथा विद्युत् वितरण कम्पनियों द्वारा क्षेत्र के भीतर/बाहर परस्पर सम्मत द्विपक्षीय विनिमय (आदान-प्रदान) और खुली पहुंच उपभोक्ताओं की ओर से आहरण/अन्तःक्षेपण से प्राप्त एक्स-विद्युत् संयंत्र मात्राओं का योग होगी।
- 8.3.10 प्रत्येक राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र से विद्युत् उत्पादन की निर्धारित मात्रा (शेड्यूल) प्रत्येक विद्युत् वितरण कम्पनी द्वारा प्रस्तुत की गई मांग का योग होगी, जो उनकी पात्रता तक ही सीमित होगी तथा उच्चतम और न्यूनतम मूल्य मानदण्ड या राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा प्रकट किए गए किसी अन्य तकनीकी प्रतिबंध के अधधीन होगी।

- 8.3.11 समस्त अन्तःराज्यीय इकाईयां उनके आहरण/अन्तःक्षेपण इस प्रकार बनाए रखने के प्रयास करेंगी ताकि वे विचलन मात्रा की सीमाओं का उल्लंघन न करें जैसा कि इसे केन्द्रीय विद्युत् नियामक आयोग की विचलन व्यवस्थापन क्रियाविधि से संबंधित विनियम केन्द्रीय विद्युत् विनियामक आयोग (विचलन व्यवस्थापन तंत्र एवं संबद्ध मामले) विनियम, 2014 तथा विनियम से संबंधित अनुवर्ती संशोधनों में विनिर्दिष्ट किया गया हो।
- 8.3.12 राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा जारी/पुनरीक्षित किए गए विद्युत् उत्पादन तथा आहरण कार्यक्रम (शेड्यूल) सम्प्रेषण की सफलता से असंबद्ध, नामांकित समय-खण्ड से प्रभावशील हो जाएंगे।
- 8.3.13 विद्युत् उत्पादक कम्पनी के निर्धारित विद्युत् उत्पादन के पुनरीक्षण हेतु, कार्योत्तर माने गए पुनरीक्षण को शामिल करते हुए ; विद्युत् वितरण कम्पनियों के निर्धारित आहरणों से संबद्ध एक सुसंगत पुनरीक्षण होगा।
- 8.3.14 राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा समय कारक को यथोचित ध्यान में रखकर निर्धारित कार्यक्रमों में परिवर्तनों के बारे में संसूचना की अभिलेखन प्रक्रिया विकसित की जाएगी, (अर्थात्, ध्वनि लेखन मय समय मुद्रांकन के)।
- 8.3.15 विद्युत् उत्पादक को यह सुनिश्चित करना होगा कि व्यस्ततम (पीक) अवधि के दौरान घोषित क्षमता दिवस की बाह्य शीर्ष अवधि से कम न हो।
- अपवाद : अनिवार्य अवरोध के कारण इकाईयों का वियोजन (विच्छेदन) ट्रिपिंग
- 8.3.16 कार्यक्रमों (शेड्यूल) को तैयार करते समय निम्नलिखित विशिष्ट बिन्दुओं पर ध्यान दिया जाएगा :
- (एक) राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा इस बात की जांच की जाएगी कि परिणामी विद्युत् प्रवाह किसी प्रकार की पारेषण बाध्यताओं को उत्पन्न नहीं करते हों। किसी बाध्यता संबंधी प्रकरण में, भार प्रेषण केन्द्र संबंधित विद्युत् वितरण कम्पनियों को सूचित करते हुए कार्यक्रमों को वांछित सीमा तक मर्यादित करेगा।
- (दो) राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा इस बात की जांच की जाएगी कि निर्धारित किए गए कार्यक्रम परिचालन की दृष्टि से युक्तिसंगत हैं, विशेष रूप से बढ़ोत्तरी / कमी की दरों तथा विद्युत् उत्पादन के न्यूनतम तथा अधिकतम स्तरों के संबंध में राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा संबंधित विद्युत् वितरण कम्पनी को वांछित सीमा तक मर्यादित किया जाएगा तथा इसकी सूचना दी जाएगी। विद्युत् केन्द्रों की विभिन्न श्रेणियों के बारे में विद्युत् प्रदाय की बढ़ोत्तरी/कमी की दरों को तकनीकी आंकड़ों पर आधारित किया जाएगा जैसाकि इसे विद्युत् उत्पादक केन्द्रों द्वारा प्रमाणित किया जाए तथा विद्युत् वितरण कम्पनियों द्वारा परस्पर सम्मत किया जाए।
- 8.3.17 पवन तथा सौर ऊर्जा उत्पादक अनिवार्य रूप से राज्य भार प्रेषण केन्द्र को एक निर्धारित प्रारूप में, जैसाकि इसे राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा विनिर्दिष्ट किया जाए, व्यवस्था को प्रारंभ किए जाने पर तथा जब कभी भी इसमें परिवर्तन निहित हो, तकनीकी विशिष्टियां उपलब्ध कराएंगे। विद्युत् प्रणाली मानदण्डों तथा मौसम संबंधी आंकड़े, जैसाकि प्रयोज्य हों, ऐसे विद्युत् उत्पादकों द्वारा वास्तविक समय के भीतर अनिवार्य रूप से उपलब्ध कराए जाएंगे।
- 8.3.18 पूर्वानुमान लगाए जाने संबंधी क्रिया पवन तथा सौर ऊर्जा उत्पादकों के साथ-साथ राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा भी की जाएगी। राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा पूर्वानुमान तैयार करने वाले किसी अभिकरण को भी नियोजित किया जा सकेगा तथा ऐसे विद्युत् उत्पादक केन्द्रों हेतु कार्यक्रम (शेड्यूल) तैयार किया जाएगा। राज्य भार प्रेषण केन्द्र

द्वारा पूर्वानुमान लगाया जाना सुरक्षित ग्रिड परिचालन सुनिश्चित करने के उद्देश्य से किया जाएगा। पवन तथा सौर ऊर्जा उत्पादकों द्वारा लगाये जाने वाला पूर्वानुमान विद्युत् उत्पादक केन्द्रित होगा। पवन तथा सौर ऊर्जा उत्पादकों के लिए राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा उससे संबंधित कार्यक्रम तैयार करने या फिर स्वयं द्वारा लगाए गए पूर्वानुमान के आधार पर तैयार किए गए कार्यक्रम को राज्य भार प्रेषण केन्द्र को प्रदान करने का विकल्प होगा। पवन तथा सौर ऊर्जा उत्पादक द्वारा चयनित स्वयं के पूर्वानुमान के बारे में अनुसूची में विचलन के कारण किसी वाणिज्यिक प्रभाव को उसके स्वयं द्वारा मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग द्वारा अधिसूचित मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग (पवन और सौर विद्युत् उत्पादन केन्द्रों का पूर्वानुमान, अनुसूचीकरण, विचलन व्यवस्थापन क्रियाविधि तथा संबंधित मामले) विनियम, 2018 के अनुसार वहन किया जाएगा।

8.3.19 विद्युत् वितरण कम्पनियों के शुद्ध आहरण कार्यक्रमों की गणना हेतु, पारेषण हानियों को उनकी आहरित मात्राओं के अनुपात में विभाजित किया जाएगा।

#### 8.4 कार्यक्रम निर्धारण की प्रक्रिया :

- (एक) प्रति दिवस प्रातः 10.00 बजे तक, राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र/स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक/नवकरणीय ऊर्जा उत्पादक राज्य भार प्रेषण केन्द्र को विद्युत् केन्द्रवार एक्स विद्युत् संयंत्र मेगावाट तथा मेगावाट ऑवर सक्षमताओं के पूर्वानुमान आगामी दिवस हेतु अर्थात् 00.00 बजे से 24.00 बजे तक, 15 मिनट के अन्तरालों के अनुसार सूचित करेंगे।
- (दो) प्रातः 10.00 बजे तक, पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र अन्तर्राज्यिक विद्युत् उत्पादक केन्द्रों/अन्य दीर्घ अवधि तथा मध्यम अवधि अनुबन्ध के बारे में पात्रता की मात्रा राज्य भार प्रेषण केन्द्र को प्रत्येक 15 मिनट के खण्ड हेतु प्रेषित करेगा।
- (तीन) उपरोक्त जानकारी के आधार पर, राज्य भार प्रेषण केन्द्र, अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र अन्य दीर्घ अवधि तथा मध्यम अवधि अनुबन्ध, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों, नवकरणीय ऊर्जा उत्पादकों एवं राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र से विद्युत् उत्पादक (जनरेटर) वार उपलब्धता एवं प्रत्येक विद्युत् वितरण कम्पनी हेतु मेगावाट तथा मेगावाट ऑवर पात्रता आगामी दिवस के दौरान 15 मिनट के अन्तराल हेतु संकलित करेंगे तथा इसे विद्युत् वितरण कम्पनियों की ओर से एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी को मध्याह्न 12.00 बजे तक सूचित करेंगे।
- (चार) विभिन्न राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्रों, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों, नवकरणीय ऊर्जा उत्पादकों, अन्य दीर्घ अवधि एवं मध्यम अवधि अनुबन्ध तथा अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्रों से विद्युत् की उपलब्धता के संबंध में प्राप्त की गई जानकारी के आधार पर समस्त विद्युत् वितरण कम्पनियां उनके मांग प्रतिदर्श के आधार पर एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड के माध्यम से प्रत्येक अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र, अन्य दीर्घ अवधि तथा मध्यम अवधि अनुबन्ध, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों एवं राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्रों में उनकी आवश्यकता अपरान्ह 13.00 बजे तक राज्य भार प्रेषण केन्द्र को प्रस्तुत करेंगी।
- (पांच) अपरान्ह 14.00 तक, एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड राज्य भार प्रेषण केन्द्र को विद्युत् वितरण कम्पनीवार एक्स-विद्युत् संयंत्र मेगावाट आवश्यकता प्रत्येक विद्युत् उत्पादक केन्द्र में, मय दीर्घ-अवधि द्विपक्षीय संव्यवहारों, मध्यम अवधि संव्यवहारों, अनुमोदित लघु अवधि द्विपक्षीय संव्यवहारों तथा सामूहिक

संव्यवहार के पावर एक्सचेंजों (विद्युत् विनिमय केन्द्रों) के माध्यम से अवगत कराएगी।

(छह) सांय 15.00 बजे तक, राज्य पारेषण केन्द्र मध्यप्रदेश राज्य की आवश्यकता के बारे में पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र को सूचित करेगा। तत्पश्चात् पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र प्रत्येक राज्य हेतु अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र, अन्य दीर्घ अवधि एवं मध्यम अवधि अनुबन्धों, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों, नवकरणीय ऊर्जा उत्पादकों से प्राप्त कार्यक्रम (शेड्यूल) के बारे में 17.00 बजे तक सूचित करेगा।

(सात) सांय 18.00 बजे तक, राज्य भार प्रेषण केन्द्र, राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र उत्पादन कार्यक्रम तथा विद्युत् वितरण कम्पनियों के विद्युत् आहरण कार्यक्रमों को अन्तिम रूप देगा।

- राज्य भार प्रेषण केन्द्र राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र / स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों को विद्युत् उत्पादन कार्यक्रम, अर्थात् एक्स-विद्युत् संयंत्र प्रेषण कार्यक्रम के बारे में सूचित करेगा।

- राज्य भार प्रेषण केन्द्र एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड / विद्युत् वितरण कम्पनियों को आहरण कार्यक्रम (ड्रावल शेड्यूल) के बारे में निम्नानुसार सूचित करेगा :

(क) आहरण मात्रा (ड्रावल शेड्यूल) अर्थात् मप्र राज्य की परिधि पर आहरण की मात्रा, संयोजन बिन्दु हानियों के विभाजन के बाद की मात्रा। (राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक, नवकरणीय ऊर्जा उत्पादक, अन्य दीर्घ अवधि तथा मध्यम अवधि एवं लघु अवधि अनुबन्ध एवं अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र से प्राप्त की गई मात्राओं का योग), वास्तविक समय मांग के आहरण के अनुश्रवण हेतु, मेगावाट में।

(ख) एबीटी मापयंत्रों के अनुसार वास्तविक ऊर्जा आहरण के आधार पर विचलन व्यवस्थापन क्रियाविधि की गणना हेतु उपरोक्त आहरण मात्रा में शुद्ध आहरण मात्रा भी सम्मिलित होगी, अर्थात् विद्युत् वितरण कम्पनी क्षेत्र की परिधि पर मात्रा, विभाजित प्राक्कलित संयोजन बिन्दु हानियां तथा मध्यप्रदेश पारेषण हानियां (राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक, नवकरणीय ऊर्जा उत्पादक, अन्य दीर्घ अवधि, मध्यम अवधि तथा लघु अवधि अनुबन्ध तथा अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र से प्राप्त मात्राओं का योग)।

(आठ) उपरोक्त मात्रा (शेड्यूल) में किसी प्रकार के संशोधन, यदि कोई हों, के लिए विद्युत् वितरण कम्पनी / राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र इस बारे में राज्य भार प्रेषण केन्द्र को रात्रि 21.30 बजे तक सूचित कर सकते हैं।

(नौ) राज्य भार प्रेषण केन्द्र / अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र अथवा अन्तर्राज्यीय विद्युत् अन्तरण से संबंधित संशोधनों को पश्चिमी क्षेत्रीय राज्य भार प्रेषण केन्द्र को रात्रि 22.00 बजे तक सूचित करेगा।

(दस) रात्रि 23.00 बजे, पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र से अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र से संबंधित अन्तिम आहरण कार्यक्रम प्राप्त होने के बाद तथा विद्युत् वितरण कम्पनियों द्वारा इंगित किए गए समस्त संशोधनों पर विचार करने के बाद, राज्य भार प्रेषण केन्द्र, राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र, एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड / विद्युत् वितरण कम्पनियों को रात्रि 23.30 बजे तक अन्तिम विद्युत् उत्पादन / आहरण कार्यक्रम जारी करेगा।

(ग्यारह) विद्युत् वितरण कम्पनियां राज्य भार प्रेषण केन्द्र को स्थाई निर्देश भी जारी कर सकती हैं ताकि राज्य भार प्रेषण केन्द्र स्वयं राज्यों हेतु मात्राओं आहरण के बारे में सर्वोत्तम निर्णय ले सके।

8.5 राज्य भार प्रेषण केन्द्र दिवस पूर्व विद्युत् उत्पादन कार्यक्रम, निम्नलिखित पहलुओं को ध्यान में रखकर तैयार करेगा -

- (क) पारेषण प्रणाली में समय-समय पर उत्पन्न होने वाली कतिपय बाधाएं।
- (ख) राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा प्राक्कलित घंटावार भार आवश्यकताएं।
- (ग) परिचालन की सीमाएं प्रदान करने की आवश्यकता तथा संचितियां (रिजर्व) जिन्हें संधारित किया जाना अपेक्षित है।
- (घ) राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र तथा अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्रों से विद्युत् उत्पादन की उपलब्धता के साथ-साथ प्रत्येक प्रकरण के कतिपय प्रतिबन्धों को दर्शाते हुए।

8.6 वास्तविक समय परिचालन में कार्यक्रम को पुनरीक्षित करने के लिए नियम :

- (एक) किसी इकाई के अनिवार्य अवरोध के प्रकरण में राज्य भार प्रेषण केन्द्र कार्यक्रमों का पुनरीक्षण विद्युत् उत्पादक द्वारा पुनरीक्षित घोषित सक्षमता के आधार पर करेगा। पुनरीक्षित कार्यक्रम चतुर्थ समय खण्ड से प्रभावशील हो जाएगा, जिसके अनुसार समय खण्ड की गणना उक्त समय खण्ड से की जाएगी जब विद्युत् उत्पादक द्वारा पुनरीक्षण हेतु प्रथम बार परामर्श प्रदान किया गया था।
- (दो) पारेषण में किसी प्रतिबन्ध के कारण विद्युत् के निष्क्रमण में किसी अड़चन से उत्पन्न होने वाली परिस्थिति में, राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा कार्यक्रम को पुनरीक्षित किया जाएगा जिसके अनुसार समय खण्ड की गणना उक्त समय खण्ड से की जाएगी, जब पुनरीक्षण हेतु पारेषण में प्रतिबन्ध को प्रथम बार जानकारी में लाया गया हो। प्रथम तीन समय खण्डों के दौरान भी कार्यक्रम को पुनरीक्षित राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक द्वारा वास्तविक उत्पादन तथा विद्युत् वितरण कम्पनियां द्वारा आहरण के बराबर होने पर ही किया गया माना जाएगा।
- (तीन) किसी ग्रिड विक्षोभ के प्रकरण में, समस्त विद्युत् उत्पादक केन्द्रों का निर्धारित विद्युत् उत्पादन तथा समस्त विद्युत् वितरण कम्पनियों का निर्धारित विद्युत् आहरण समस्त समय खण्डों हेतु जो ग्रिड विक्षोभ से प्रभावित हुए हों को क्रमशः उनके वास्तविक विद्युत् उत्पादन/आहरण के बराबर पुनरीक्षित किया गया माना जाएगा। ऐसे ग्रिड विक्षोभ की सटीक अवधि को राज्य भार पारेषण केन्द्र/क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र द्वारा परस्पर सम्मत दिशा-निर्देशों के आधार पर घोषित किया जाएगा।
- (चार) राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र की घोषित सक्षमता का पुनरीक्षण तथा विद्युत् वितरण कम्पनियों की दिवस की अवधि हेतु विद्युत् की मांग को अग्रिम सूचना के आधार पर अनुज्ञेय किया जाएगा। ऐसे प्रकरणों में पुनरीक्षित कार्यक्रम/घोषित क्षमता चतुर्थ समय खण्ड से प्रभावशील हो जाएगी, जिसके अनुसार राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा पुनरीक्षण हेतु प्राप्त किए गए अनुरोध से तत्संबंधी समय खण्ड की गणना प्रथम समय खण्ड के रूप में की जाएगी।
- (पांच) कुछ पुनरीक्षणों को हतोत्साहित करने हेतु, राज्य भार पारेषण केन्द्र स्वयं के अनन्य स्वेच्छाधिकार के अन्तर्गत पूर्व मात्रा (शेड्यूल)/सक्षमता की दो (2) प्रतिशत से कम मात्रा/सक्षमता को अस्वीकार कर सकेगा। राज्य भार प्रेषण केन्द्र को घोषित क्षमता के बारे में सूचित करते समय ईंधन की कमी को प्रकट

करने वाले ताप विद्युत् उत्पादक केन्द्रों की निर्धारित मात्रा को पुनरीक्षित नहीं किया जाएगा, केवल विद्युत् उत्पादक इकाई के अनिवार्य अवरोध को छोड़कर।

- (छह) यदि, किसी भी समय राज्य भार प्रेषण केन्द्र के संज्ञान में यह बात आती है कि प्रणाली के बेहतर संचालन के हित में कार्यक्रम (शेड्यूल) को पुनरीक्षित किए जाने की आवश्यकता है तो वह स्वयं ऐसा करने में सक्षम होगा तथा ऐसे प्रकरणों में पुनरीक्षित कार्यक्रम चतुर्थ समय खण्ड से प्रभावशील हो जाएगा, जिसके अनुसार वह समय खण्ड जिसके अन्तर्गत राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा पुनरीक्षित कार्यक्रम जारी किया गया हो, की गणना प्रथम समय खण्ड के रूप में की जाएगी।
- (सात) यदि किन्हीं अन्तर्राज्यीय विद्युत् उत्पादक केन्द्रों से पुनरीक्षण का प्रस्ताव प्राप्त किया जाता है तो क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र सूचना को वास्तविक समय आधार पर ऐसी समस्त सुसंबद्ध जानकारी के साथ जो उक्त तथ्य पर आधारित होगी, जिसके अनुसार राज्य भार प्रेषण केन्द्र कार्यक्रम के पुनरीक्षण हेतु पुनरीक्षण की प्रक्रिया को समानान्तर करेगा, इसे तत्क्षण प्रसारित करेगा। पुनरीक्षण का कार्यान्वयन समय क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र तथा राज्य भार प्रेषण केन्द्र के लिए एक समान होगा।
- (आठ) जबकि राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र/स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों/नवकरणीय ऊर्जा उत्पादकों द्वारा घोषणा की उपलब्धता विघटन एक दशमलव (0.1) मेगावाट तथा एक दशमलव (0.1) में मेगावाट ऑवर होगा, मांगों तथा कार्यक्रमों (शेड्यूल) को निकटतम प्रत्येक नियंत्रण क्षेत्र सीमा पर प्रत्येक संव्यवहार हेतु निकटतम दो दशमलव तक पूर्ण किया जाएगा तथा इसके द्वारा 0.01 मेगावाट का विघटन धारित किया जाएगा।
- (नौ) पवन तथा सौर ऊर्जा उत्पादकों द्वारा प्रस्तुत कार्यक्रम (शेड्यूल) को राज्य भार प्रेषण केन्द्र को अग्रिम सूचना प्रदान कर पुनरीक्षित किया जा सकेगा। ऐसे पुनरीक्षण चतुर्थ समय खण्ड से प्रभावशील हो जाएंगे, जिसके अनुसार प्रथम समय खण्ड उसे माना जाएगा, जब इसके बारे में सूचना प्रदान की गई थी। प्रत्येक समय अन्तराल (टाईम स्लॉट) हेतु डेढ़ घंटे का एक पुनरीक्षण हो सकता है जो किसी विशिष्ट दिवस के लिए मध्यरात्रि 00.00 बजे से प्रारंभ होगा तथा एक दिवस के दौरान अधिकतम 16 पुनरीक्षणों के अध्यक्षीन होगा।

8.7 परिचालन दिवस के 24.00 बजे समाप्त होने पर, दिवस के दौरान कार्यक्रम को अन्तिम रूप से कार्यान्वयन किया जाना राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा तीन दिवस के भीतर या फिर पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र द्वारा कार्यान्वित कार्यक्रम के प्राप्त हो जाने पर जारी कर दिया जाएगा (इस प्रक्रिया के अन्तर्गत विद्युत् उत्पादक केन्द्रों के प्रेषण कार्यक्रम तथा अन्य अन्तर्राज्यीय इकाईयों के आहरण कार्यक्रम में तथ्य पूर्व परिवर्तन पर विचार किया जाएगा)। इसके अतिरिक्त यदि पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति द्वारा कार्यान्वित पुनरीक्षण किया जाता है तो कार्यान्वित कार्यक्रम को राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा पुनरीक्षित किया जा सकेगा। ये कार्यक्रम (शेड्यूल) वाणिज्यिक लेखांकन का आधार भी बनेंगे। प्रत्येक राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र एवं स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों हेतु औसत एक्स-बस सक्षमता की गणना राज्य भार प्रेषण केन्द्र को समस्त तथ्य पूर्व प्रेषित परामर्श के आधार पर भी किया जाएगा।

8.8 ताप विद्युत् उत्पादक केन्द्रों के संचालन हेतु तकनीकी न्यूनतम कार्यक्रम

1. 100 प्रतिशत स्थापित क्षमता धारित करने वाले किसी राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र की किसी इकाई या इकाईयों के बारे में तकनीकी न्यूनतम जिसे



एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड/मध्यप्रदेश राज्य की विद्युत् वितरण कम्पनियों के साथ दीर्घ अवधि विद्युत् क्रय अनुबन्ध के माध्यम से बंधित/अनुबंधित किया गया हो तथा जिनकी विद्युत्-दर मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग द्वारा अवधारित की जाती है, उच्चतम निरन्तर निर्धारण अथवा ऐसे विद्युत् उत्पादक केन्द्र की इकाई(यों) की स्थापित क्षमता का 55% होगा।

2. 100 प्रतिशत स्थापित क्षमता धारित करने वाले राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र जैसे कि विद्युत् उत्पादक केन्द्र (जनरेटिंग स्टेशन) जो एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी/मध्यप्रदेश राज्य की विद्युत् वितरण कम्पनियों से दीर्घ अवधि विद्युत् क्रय अनुबन्ध से बंधित डीएफ/डीटी /अनुबंधित हैं तथा जिनकी विद्युत्-दर (टैरिफ) मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग द्वारा अवधारित की जाती है, को राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा उनकी इकाई(यों) को तकनीकी न्यूनतम पर या इससे अधिक पर परन्तु ग्रिड सुरक्षा के कारण या फिर लाभार्थियों द्वारा प्रदत्त कम मात्रा में निर्धारित कार्यक्रमों (शेड्यूल) के कारण भी मानदण्डीय संयंत्र उपलब्धता कारक पर संधारित करने हेतु निर्देशित किया जा सकता है।
3. जहां कहीं भी 100 प्रतिशत स्थापित क्षमता धारित करने वाले राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र जो एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड/मध्यप्रदेश राज्य की विद्युत् वितरण कम्पनियों से दीर्घ अवधि विद्युत् क्रय अनुबन्ध के माध्यम से बंधित/अनुबंधित हैं तथा जिनकी विद्युत् दर मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग द्वारा अवधारित की जाती है, को राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा मानदण्डीय संयंत्र उपलब्धता कारक से कम दर पर परन्तु तकनीकी न्यूनतम मापदण्ड या इससे अधिक दर पर संचालित करने हेतु निर्देशित किया जाएगा, राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र की औसत इकाई भारण पर निर्भर, अनिवार्य अवरोधों, नियोजित अवरोधों, संयंत्र भार कारक, विद्युत् उत्पादक छोर पर विद्युत् उत्पादन, एक्सबस-प्रेषित की गई ऊर्जा की मात्रा, चालू-बन्द व्यवस्था की संख्या, द्वितीयक ईंधन-तेल खपत तथा सहायक ऊर्जा खपत पर विचार करते हुए जिसके अनुसार विद्युत् केन्द्र ऊष्मा दर के वास्तविक तथा मानदण्डीय परिचालित मानदण्डों, सहायक ऊर्जा खपत, द्वितीय ईंधन तेल खपत, आदि पर विशेष ध्यान देते हुए, मासिक आधार पर राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा सुसंबद्ध आंकड़ों द्वारा यथोचित समर्थित तथा सत्यापित अनुसार विचार करते हुए क्षतिपूर्ति की जा सकती है।

परन्तु यह कि :

(एक) उपरोक्त उल्लिखित कोयला/लिग्नाईट आधारित विद्युत् उत्पादक केन्द्रों के प्रकरण में, निम्नांकित स्टेशन ऊष्मा दर अवक्रमण या वास्तविक ऊष्मा दर इनमें जो भी कम हो, क्षतिपूर्ति के प्रयोजन के लिए विचार किया जाएगा :

	इकाई भारण (यूनिट लोडिंग) की स्थापित क्षमता के प्रतिशत के रूप में	स्टेशन ऊष्मा दर में वृद्धि (सुपर क्रिटीकल इकाईयों हेतु)	स्टेशन ऊष्मा दर में वृद्धि (सब क्रिटीकल इकाईयों हेतु)
	इकाई	(%)	(%)
1	85-100	निरंक	निरंक
2	75-84.99	1.25	2.25
3	65-74.99	2.00	4.00
4	55-64.99	3.00	6.00

(दो) उपरोक्त उल्लिखित कोयला/लिग्नाईट आधारित विद्युत् उत्पादक केन्द्रों के प्रकरण में, निम्न सहायक ऊर्जा खपत अवक्रमण अथवा

वास्तविक, इनमें से जो भी कम हो, क्षतिपूर्ति के प्रयोजन से विचार किया जाएगा :

	इकाई भारण {उच्चतम निरन्तर निर्धारण का प्रतिशत}	सहायक ऊर्जा खपत में स्वीकार्य प्रतिशत अवक्रमण
1	85-100	निरंक
2	75-84.99	0.35
3	65-74.99	0.65
4	55-64.99	1.00

(तीन) जहां राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र का निर्धारित उत्पादन तकनीकी न्यूनतम मात्रा से नीचे गिर जाए, वहां संबंधित राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र के लिए आरक्षित विद्युत्बन्दी क्रियान्वित करने का विकल्प होगा तथा ऐसे प्रकरणों में प्रारंभिक ईंधन लागत तथा वर्ष के दौरान सात (7) से अधिक चालू/बन्द होने पर अतिरिक्त क्षतिपूर्ति के रूप में, निम्न मापदण्डों या वास्तविक के आधार पर, इनमें से जो भी कम हो, विचार किया जाएगा :

इकाई का आकार (मेगावाट)	प्रति प्रारंभिकी तेल की खपत (किलोलीटर)		
	ऊष्ण	गरम	शीतल
200 / 210 / 250 मेगावाट	20	30	50
500 मेगावाट	30	50	90
660 मेगावाट	40	60	110

(चार) स्टेशन ऊष्मा दर तथा सहायक ऊर्जा खपत की क्षतिपूर्ति ऊर्जा प्रभारों के निबंधनों में कार्य किया।

(पांच) इस प्रकार गणना की गई क्षतिपूर्ति को उक्त इकाई द्वारा वहन किया जाएगा, जिसके द्वारा संयंत्र का संचालन राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा अन्तिम की गई क्षतिपूर्ति क्रियाविधि के आधार पर तकनीकी न्यूनतम तक मानदण्डीय संयंत्र उपलब्धता कारक से सुसंबद्ध कम मात्रा पर संचालित किए जाने के कारण किया गया है, जिसे पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति द्वारा अन्तर्राष्ट्रीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र / केन्द्रीय विद्युत् उत्पादक केन्द्र अन्तिम की गई क्रियाविधि के अनुसार मार्गदर्शन प्रदान किया जाएगा।

(छह) यदि वास्तविक ऊष्मा दर और/या वास्तविक सहायक ऊर्जा खपत या विद्युत् उत्पादक केन्द्र हेतु प्रयोज्य एक माह के दौरान या फिर वार्षिक मिलान के बाद वर्ष के अन्त में मानदण्डीय स्टेशन ऊष्मा दर और/या मानदण्डीय सहायक ऊर्जा खपत से कम हो तो ऊष्मा दर अवक्रमण तथा सहायक ऊर्जा खपत के लिए कोई क्षतिपूर्ति स्वीकार्य नहीं होगी।

(सात) स्टेशन ऊष्मा दर, सहायक ऊर्जा खपत तथा द्वितीयक तेल खपत के वास्तविक भारित औसत परिचालन मानदण्डों पर यथोचित विचार करते हुए वित्तीय वर्ष के अन्त में क्षतिपूर्ति हेतु मिलान की कार्यवाही की जाएगी।

(आठ) जब कभी भी मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग सहायक सेवाओं के परिचालन विनियम से संबंधित प्रस्ताव अधिसूचित कर दिया जाता है तो इसके प्रावधान विद्युत् कार्यक्रम में परिवर्तन किए जाने से उद्भूत किसी क्षतिपूर्ति के लिए विचारणीय नहीं होंगे।

4. राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादकों को छोड़कर, अन्य विद्युत् उत्पादक केन्द्रों (जनरेटिंग स्टेशनों) के प्रकरण में जहां 100 प्रतिशत स्थापित क्षमता एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी लिमिटेड/मध्यप्रदेश राज्य की विद्युत् वितरण कम्पनियों से बंधित नहीं है तथा जिनकी केवल आंशिक/अनुबंधित क्षमता हेतु विद्युत् दर (टैरिफ) का अवधारण आयोग द्वारा किया जाता है, ऐसे विद्युत् उत्पादक केन्द्र/कम्पनी द्वारा एम पी पावर मैनेजमेंट कम्पनी/विद्युत् वितरण कम्पनियों के साथ निष्पादित विद्युत् क्रय अनुबंधों में एक औचित्यपूर्ण ढंग से कारक का प्रावधान विद्युत् विक्रय बाबत रखा जा सकता है ताकि तकनीकी न्यूनतम कार्यक्रम पर परिचालन हेतु क्षतिपूर्ति दावा किया जा सके ।
  5. विद्युत् उत्पादक कम्पनी आंशिक भार परिचालन के कारण संयंत्र से उत्सर्जन स्तरों का अभिलेखन रखेगी तथा प्रत्येक वर्ष के लिए उक्त वर्ष की 31 मई तक आयोग को एक प्रतिवेदन प्रस्तुत करेगी।
  6. राज्य भार प्रेषण केन्द्र विद्युत् उत्पादकों तथा लाभार्थियों से परामर्श द्वारा प्रचालन तथा समन्वयन समिति मंचों पर तीन माह के भीतर विस्तृत परिचालन प्रक्रिया तैयार करेगा तथा आयोग के अनुमोदन हेतु प्रस्तुत करेगा। विस्तृत परिचालन प्रक्रिया में विभिन्न अभिकरणों की भूमिका, आंकड़ा आवश्यकताओं, आरक्षित विद्युत् बन्दी के अन्तर्गत यूनिट लेने की प्रक्रिया तथा विद्युत् उत्पादक केन्द्रों या उनकी इकाईयों को चिन्हांकित करने की क्रियाविधि जिसके अनुसार विशिष्ट ग्रिड परिस्थितियों में तकनीकी न्यूनतम तक समर्पण करने, जैसे कि सुयोग्यता क्रमानुसार एकत्रीकरण पर आधारित न्यून प्रणाली मांग, विद्युत् प्रदाय का विनियमन तथा उच्च नवकरणीय आदि के प्रभाव को सम्मिलित किया जाएगा।
- राज्य भार प्रेषण केन्द्र विद्युत् उत्पादकों तथा लाभार्थियों से परामर्श द्वारा प्रचालन एवं समन्वयन समिति मंच पर तथा लाभार्थियों द्वारा परस्पर साझा करने के उद्देश्य से न्यून इकाई भारण हेतु मासिक आधार पर स्टेशन ऊष्मा दर तथा सहायक ऊर्जा खपत हेतु ऊर्जा प्रभारों तथा सात प्रारंभिकियों से अधिक अतिरिक्त प्रारंभिकियों हेतु मानदण्डों के अतिरिक्त द्वितीयक ईंधन तेल खपत की क्षतिपूर्ति हेतु एक क्रियाविधि तैयार करेगा।
- विस्तृत परिचालन प्रक्रिया तैयार करते समय तथा उपरोक्त क्रियाविधि के क्रियान्वयन हेतु राज्य भार प्रेषण केन्द्र, केन्द्रीय आयोग द्वारा भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता के अन्तर्गत अनुमोदित विस्तृत परिचालन प्रक्रिया तथा क्रियाविधि से मार्गदर्शन प्राप्त कर सकता है।

#### 8.9 आंकड़ा पंजीकरण

उपयोगकर्ता द्वारा राज्य भार प्रेषण केन्द्र को इस धारा हेतु आंकड़े उपलब्ध कराए जाएंगे जैसाकि आंकड़ा पंजीकरण धारा में विनिर्दिष्ट किया गया है।

## धारा 9 : आवृत्ति एवं वोल्टेज प्रबंधन

### 9.1 प्रस्तावना

यह धारा ऐसी विधि का वर्णन करती है जिसके द्वारा राज्य पारेषण प्रणाली के समस्त उपयोगकर्ता राज्य भार प्रेषण केन्द्र और राज्य पारेषण उपयोगिता के साथ प्रणाली आवृत्ति के प्रभावी नियंत्रण एवं राज्य पारेषण प्रणाली के अति उच्च दाब वोल्टेज के प्रबंधन में योगदान हेतु सहयोग करेंगे।

राज्य पारेषण प्रणाली सामान्यतः पश्चिमी क्षेत्र ग्रिड से समकालन (सिंक्रोनिस्म) में संचालित होती है तथा पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र का पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा प्रणाली के साथ एकीकृत परिचालन का समग्र दायित्व है। उद्देश्य की प्राप्ति हेतु, क्षेत्र के घटकों को पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र के विद्युत् उत्पादन को घटाने, भारों का विनियमन करने, एमवीएआर आहरण आदि संबंधी अनुदेशों का अनुसरण करना आवश्यक होता है।

राज्य भार प्रेषण केन्द्र, तदनुसार, विद्युत् उत्पादक इकाईयों को विद्युत् उत्पादन/निर्यात विनियमन (नियंत्रण) करने तथा सक्रिय एवं प्रतिक्रियाशील ऊर्जा की संचितियों को उनके घोषित मानदण्डों के अंतर्गत सीमित रखने के संबंध में अनुदेश देगा। राज्य भार प्रेषण केन्द्र भार का विनियमन भी करेगा जैसा कि उद्देश्य की पूर्ति के लिए आवश्यक है।

राज्य पारेषण प्रणाली के वोल्टेज स्तर क्षेत्रीय परिचालन के कारण प्रभावित हो सकते हैं। राज्य पारेषण उपयोगिता/राज्य भार प्रेषण केन्द्र, वोल्टेज प्रबंधन को ट्रांसफार्मर टैप्स (ऑनलाईन टैप चेन्जर्स) के समायोजन द्वारा जिस सीमा तक वह उपलब्ध है तथा परिपथों (सर्किट्स)/संधारित्रों (कैपेसिटीटर्स)/प्रतिघातकों (रीएक्टर्स) की स्विचिंग व्यवस्था तथा अन्य परिचालन उपायों द्वारा अनुकूल बनायेंगे। राज्य भार प्रेषण केन्द्र, राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र को एमवीएआर उत्पादन को उनके घोषित मानदण्डों के भीतर नियंत्रित किए जाने संबंधी अनुदेश देगा। यदि आवश्यक हो तो राज्य भार प्रेषण केन्द्र, विद्युत् वितरण कंपनियों को मांग का विनियमन किए जाने संबंधी अनुदेश भी देगा।

### 9.2 उद्देश्य

इस धारा के उद्देश्य निम्नानुसार हैं :

- समस्त उपयोगकर्ताओं के आवृत्ति तथा वोल्टेज प्रबंधन में उनके योगदान में उनके उत्तदायित्वों को परिभाषित करना।
- राज्य भार प्रेषण केन्द्र और राज्य पारेषण उपयोगिता को राज्य पारेषण प्रणाली की वोल्टेज तथा आवृत्ति को राज्य पारेषण प्रणाली हेतु भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता (आईईजीसी) के दिशा-निर्देशों एवं नियोजन तथा सुरक्षा मानकों के अनुसार स्वीकार्य स्तरों पर संधारित किए जाने योग्य बनाने के संबंध में की जाने वाली क्रियाविधियों को परिभाषित करना।

### 9.3 आवृत्ति प्रबंधन

- 9.3.1 प्रणाली की निर्धारित (रिटेड) आवृत्ति 50 हर्ट्ज होगी तथा इसे सामान्यतः भारतीय विद्युत् ग्रिड कोड के खण्ड 4.6 (ख) तथा जैसा कि संयोजन शर्तों में भी निर्दिष्ट किया गया हो, में विहित सीमाओं के अन्तर्गत विनियमन किया जाएगा। पश्चिमी क्षेत्र के घटक के रूप में राज्य पारेषण उपयोगिता एवं राज्य भार प्रेषण केन्द्र ग्रिड आवृत्ति को 49.90 से 50.05 हर्ट्ज बैंड में सदैव बनाये रखने के सभी संभव प्रयास करेंगे।

**9.3.2 हासमान आवृत्ति**

आवृत्ति की हासमान परिस्थितियों में राज्य भार प्रेषण केन्द्र, पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र के समन्वयन से अवरोही आवृत्ति की रोकथाम करने तथा इसे स्वीकार्य सीमा के भीतर पुनर्स्थापित करने हेतु अनुदेश जारी करने संबंधी समुचित कार्यवाही करेगा। ऐसे अनुदेशों में राज्य भार प्रेषण केन्द्र के नियंत्रण क्षेत्र के अन्तर्गत विद्युत् उत्पादकों को प्रेषण दिशा-निर्देश प्रदान करना और/या विद्युत् वितरण कम्पनियों तथा खुली पहुंच (ओपन एक्सेस) उपयोगकर्ताओं को भार मांग को समुचित मानवचालित और/या स्वचालित रूप से भार कम करने (लोड शेंडिंग) संबंधी दिशा-निर्देश सम्मिलित होंगे।

**9.3.3 उदीयमान आवृत्ति**

आवृत्ति की उदीयमान परिस्थितियों में, राज्य भार प्रेषण केन्द्र, विद्युत् उत्पादकों को अपने नियंत्रण क्षेत्र के अन्तर्गत पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र के समन्वयन से आरोही आवृत्ति को रोकने तथा इसे स्वीकार्य सीमा के भीतर पुनर्स्थापित करने हेतु अनुदेश जारी करने संबंधी समुचित कार्यवाही करेगा। राज्य भार प्रेषण केन्द्र पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र के समन्वयन से विद्युत् वितरण कंपनियों और खुली पहुंच (ओपन एक्सेस) उपयोगकर्ताओं को अतिरिक्त भार प्राप्त करने हेतु भार कम करने संबंधी (लोड शेंडिंग) (यदि वे अस्तित्व में हों) को उठाने संबंधी निर्देश जारी करेगा।

**9.4 उत्तरदायित्व**

9.4.1 राज्य भार प्रेषण केन्द्र, निर्धारित आहरण के विरुद्ध वास्तविक आहरण का अनुश्रवण (मानिटर) करेगा तथा इस कार्यक्रम को जारी रखने हेतु आंतरिक विद्युत् उत्पादन/मांग को नियंत्रित करेगा। राज्य भार प्रेषण केन्द्र प्रतिक्रियाशील विद्युत् आहरण तथा संधारित्र कोषों (कैपेसिटर बैंकों) की उपलब्धता के संबंध में भी अनुश्रवण करेगा।

9.4.2 राज्य भार प्रेषण केन्द्र के नियंत्रण क्षेत्र के अन्तर्गत विद्युत् उत्पादक केन्द्र राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा जारी प्रेषण अनुदेशों का अनुसरण करेंगे।

9.4.3 विद्युत् वितरण कंपनियां तथा खुली पहुंच (ओपन एक्सेस) के उपयोगकर्ता, राज्य भार प्रेषण केन्द्र से उसके अनुदेशों अनुसार, जैसा अपेक्षित हो, भार एवं प्रतिक्रियाशील ऊर्जा आहरण के प्रबंधन में सहयोग करेंगे।

**9.5 वोल्टेज प्रबंधन**

9.5.1 राज्य पारेषण प्रणाली का प्रयोग करने वाले उपयोगकर्ता भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता (आई.ई.जी.सी.) के खण्ड 5.2 (एस) में उद्धरित विनिर्दिष्ट वोल्टेज सीमाएं निम्न तालिका में दर्शायेनुसार सुनिश्चित किए जाने हेतु सभी संभव प्रयास करेंगे :

वोल्टेज (केवी आरएमएस)		
सामान्य	उच्चतम	न्यूनतम
765	800	728
400	420	380
220	245	198
132	145	122
33	36	30

9.5.2 राज्य पारेषण उपयोगिता और/या राज्य भार प्रेषण केन्द्र, यह पूर्वानुमान करने बावत कि वोल्टेज समस्या का कहां-कहां पर सामना करना पड़ सकता है तथा वोल्टेज को निर्धारित सीमाओं के भीतर सुनिश्चित करने संबंधी समुचित उपायों को चिन्हित किए जाने बावत परिचालन आंकड़ों पर आधारित समय-समय पर भार-प्रवाह अध्ययन

कार्यान्वित करेंगे। इन अध्ययनों के आधार पर राज्य भार प्रेषण केन्द्र, उसके नियंत्रण क्षेत्र के अन्तर्गत विद्युत् उत्पादकों को अन्तर्संयोजन बिन्दुओं पर निर्दिष्ट वोल्टेज स्तर संधारित किए जाने बाबत निर्देश देंगे। राज्य भार प्रेषण केन्द्र एवं राज्य पारेषण उपयोगिता विद्युत् वितरण कंपनियों के साथ अन्तर्संयोजन बिन्दुओं पर वोल्टेज स्तर अवधारित करने बाबत समन्वयन करेंगे।

राज्य भार प्रेषण केन्द्र सामरिक उपकेन्द्रों पर 400/220/132 केवी वोल्टेज स्तरों का निरन्तर अनुश्रवण करेंगे।

9.5.3 राज्य भार प्रेषण केन्द्र, राज्य पारेषण प्रणाली के वोल्टेज नियंत्रण के संबंध में समुचित उपाय, जो मात्र विद्युत् वितरण कंपनियों द्वारा 33 केवी उपकेन्द्रों पर ट्रांसफार्मर टैप बदलने, संधारित्र (कैपेसिटर)/प्रतिघातक (रिक्क्टर), स्विचिंग मय संधारित्र (कैपेसिटर) स्विच व्यवस्था, जल विद्युत् इकाई के सिंक्रोनस कंडेसर के रूप में परिचालन तथा राज्य पारेषण उपयोगिता एवं विद्युत् उत्पादकों के मध्य परस्पर सहमति द्वारा विद्युत् उत्पादकों के साथ एमवीएआर संचितियों को तकनीकी सीमाओं के अन्तर्गत उपयोग तक ही सीमित न होंगे, निष्पादित करेंगे। विद्युत् उत्पादक, राज्य भार प्रेषण केन्द्र को अनुरोध किए जाने पर, उनकी प्रतिक्रियाशील संचिति सक्षमता तत्काल सूचित करेंगे।

9.5.4 राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र और स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक, राज्य भार प्रेषण केन्द्र को समस्त विद्युत् उत्पादक केन्द्रों के अद्यतन सक्षमता वक्र (कैपेबिलिटी कर्व्स), जिनका धारा 5 में विस्तृत उल्लेख है, प्रतिबंधों को दर्शाते हुए, परिशुद्ध प्रणाली अध्ययन करने तथा राज्य पारेषण प्रणाली के प्रभावी परिचालन हेतु, उपलब्ध करायेंगे। आबद्ध (कैप्टिव) विद्युत् उत्पादक (सीपीपी) भी इसी प्रकार शुद्ध प्रतिक्रियाशील क्षमता जो निर्यात हेतु/राज्य पारेषण प्रणाली से आयात हेतु उपलब्ध है, प्रस्तुत करेंगे।

9.5.5 विद्युत् वितरण कंपनियां तथा खुली पहुंच (ओपन एक्सेस) के उपयोगकर्ता वोल्टेज प्रबंधन में, स्थानीय वीएआर क्षतिपूर्ति (जहां तक संभव हो निम्न वोल्टेज प्रणाली में भार बिन्दुओं के समीप) में सहभागिता करेंगे ताकि वे प्रतिक्रियाशील समर्थन हेतु अतिरिक्त उच्च वोल्टेज ग्रिड पर निर्भर न रहें।

## 9.6 प्रतिक्रियाशील ऊर्जा प्रबन्धन

9.6.1 प्रतिक्रियाशील ऊर्जा क्षतिपूर्ति को आदर्शतः स्थानीय रूप से विद्युत् उत्पादक प्रतिक्रियाशील ऊर्जा द्वारा यथासंभव प्रतिक्रियाशील ऊर्जा खपत के निकटतम प्रदान किया जाना चाहिए। राज्य की इकाईयां, विद्युत् उत्पादक केन्द्रों को छोड़कर, स्थानीय वोल्ट एम्पीयर प्रतिक्रियाशील क्षतिपूर्ति/उत्पादन प्रदान करने की अपेक्षा की जाती है ताकि वे अतिरिक्त उच्च वोल्टेज ग्रिड से 'वीएआर', विशेष रूप से न्यून-वोल्टेज परिस्थिति के अन्तर्गत, का आहरण न करें। विद्युत् वितरण कम्पनियों द्वारा, 'वीएआर' आहरण, विद्युत् उत्पादक केन्द्रों को छोड़कर, राज्य ग्रिड के साथ 'वीएआर' विनियमों का मूल्यांकन निम्नानुसार किया जाना चाहिए :

- (क) जब मापन बिन्दु (मीटरिंग पाईट) पर वोल्टेज 97% से कम हो तो विद्युत् वितरण कम्पनियां 'वीएआर' आहरण (ड्रावल) हेतु भुगतान करेंगी।
- (ख) जब वोल्टेज 97% से कम हो तो विद्युत् वितरण कम्पनियां 'वीएआर' वापसी (रिटर्न) हेतु भुगतान प्राप्त करेंगी।
- (ग) जब वोल्टेज 103% से अधिक हो तो विद्युत् वितरण कम्पनियां 'वीएआर' आहरण (ड्रावल) हेतु भुगतान प्राप्त करेंगी।
- (घ) जब वोल्टेज 103% से अधिक हो तो विद्युत् वितरण कम्पनियां 'वीएआर' वापसी (रिटर्न) हेतु भुगतान प्राप्त करेंगी।

‘वीएआर’ हेतु प्रभार समय-समय पर यथासंशोधित, भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता विनियम, 2010 के अनुसार देय होंगे।

- 9.6.2 उपरोक्त के होते हुए भी, यदि ग्रिड की सुरक्षा अथवा किसी उपकरण का बचाव संकटापन्न हो तो राज्य भार प्रेषण केन्द्र राज्य की इकाईयों को, विद्युत् उत्पादक केन्द्रों को छोड़कर, उनके ‘वीएआर’ आहरण/अन्तःक्षेपण की कटौती करने हेतु निर्देशित कर सकेगा।
- 9.6.3 सामान्यतः राज्यीय इकाईयां, विद्युत् उत्पादकों को छोड़कर विनियम (अदला-बदली) बिन्दु पर ‘वीएआर’ आहरण को न्यूनतम करने के प्रयास करेंगी जब उक्त बिन्दु पर वोल्टेज निर्धारित (रेटेड) वोल्टेज के 95% से कम हो तथा ‘वीएआर’ को वापस नहीं करेंगी जब वोल्टेज 105% से अधिक हो। राज्य इकाईयों द्वारा अनुरोध किए जाने पर, विद्युत् उत्पादकों द्वारा राज्य भार प्रेषण केन्द्र के अनुरोध को छोड़कर अनुरोध तत्संबंधी आहरण बिन्दुओं की ट्रांसफार्मर टैप्स को ‘वीएआर’ विनियम के नियंत्रण हेतु बदला जा सकेगा, परन्तु ऐसा केवल युक्तिसंगत अन्तरालों पर ही क्रियान्वित किया जा सकेगा।
- 9.6.4 सम्पूर्ण ग्रिड में 400 केवी बस तथा लाइन प्रतिघातकों के स्विच को चालू/बंद करने का क्रियान्वयन क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र/राज्य भार प्रेषण केन्द्र के दिशा-निर्देशों के अनुसार किया जा सकेगा। समस्त चिन्हांकित 400/220 केवी, 220/132 केवी तथा 220/66 केवी ट्रांसफार्मर पर टैप्स परिवर्तन (टैप चेजिंग) राज्य भार प्रेषण केन्द्र के निर्देशों पर ही किया जा सकेगा।
- 9.6.5 राज्य ग्रिड से संयोजित राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र तथा अन्य विद्युत् उत्पादक केन्द्र प्रतिक्रियाशील ऊर्जा का उत्पादन/अवशोषण राज्य भार प्रेषण केन्द्र के निर्देशों के अनुसार तत्संबंधी विद्युत् उत्पादक इकाईयों का तत्समय सक्षमता सीमाओं के अन्तर्गत करेंगे, अर्थात् तत्समय वांछित सक्रिय विद्युत् उत्पादन का त्याग किए बगैर। विद्युत् उत्पादक कम्पनियों को इस प्रकार के ‘वीएआर’ उत्पादन/अवशोषण के लिए कोई अतिरिक्त भुगतान नहीं किया जाएगा।
- 9.7 सामान्य
- प्रभावशील आवृत्ति एवं वोल्टेज प्रबंधन हेतु उपयोगकर्ताओं तथा राज्य भार प्रेषण केन्द्र एवं राज्य पारेषण उपयोगिता के मध्य पूर्ण समय निकट समन्वयन विद्यमान रहेगा।

## धारा 10 : उत्पादन एवं आहरण का अनुश्रवण

### 10.1 प्रस्तावना

राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों, तथा नवकरणीय ऊर्जा उत्पादकों के विद्युत् उत्पादन तथा सक्रिय एवं प्रतिक्रियाशील संचित क्षमता का अनुश्रवण विद्युत् उत्पादन संयंत्रों के निष्पादन का मूल्यांकन किए जाने हेतु महत्वपूर्ण है।

निर्धारित आहरण का अनुश्रवण यह सुनिश्चित करने हेतु महत्वपूर्ण है कि राज्य पारेषण उपयोगिता अन्य पारेषण अनुज्ञप्तिधारियों तथा विद्युत् वितरण कंपनियां प्रणाली निष्पादन में सुधार तथा ग्रिड अनुशासन के अनुपालन हेतु अपना योगदान दें।

### 10.2 उद्देश्य

इस धारा का उद्देश्य समस्त राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्रों, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों तथा नवकरणीय ऊर्जा उत्पादकों की उत्पादन इकाई विश्वसनीयता तथा निष्पादन के अनुश्रवण हेतु उनके उत्तरदायित्वों को परिभाषित करना तथा राज्य पारेषण उपयोगिता ओ/विद्युत् वितरण कंपनियों द्वारा राज्य भार प्रेषण केन्द्र को निर्धारित आहरण के अनुपालन द्वारा वोल्टेज तथा आवृत्ति के प्रबंधन में सहायता प्रदान करना है।

### 10.3 अनुश्रवण प्रक्रिया

10.3.1 राज्य पारेषण प्रणाली के प्रभावशाली परिचालन हेतु, यह महत्वपूर्ण है कि राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र से घोषित उपलब्धता वास्तविक है तथा किन्हीं विचलनों के बारे में जानकारी को निरपवाद रूप से विद्युत् उत्पादक के संज्ञान में लाया जाए जो प्रणाली में सुधार लाने हेतु उसे सहायता प्रदान करे।

10.3.2 राज्य भार प्रेषण केन्द्र निरंतर विद्युत् उत्पादक इकाई के विद्युत् उत्पादन एवं बस वोल्टेजों का अनुश्रवण करेगा। जब यह विश्वास हो जाए कि राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र तथा स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों की घोषित उपलब्धता वास्तविक उपलब्धता से मेल नहीं खा रही है या फिर घोषित उत्पादन वास्तविक उत्पादन से मेल न खा रहा हो, तो अधिक कठोर अनुश्रवण उपायों का निष्पादन किसी भी समय निष्पादित किया जा सकता है।

10.3.3 राज्य भार प्रेषण केन्द्र, किसी विद्युत् उत्पादक केन्द्र को उसके द्वारा घोषित उपलब्धता बावत् विद्युत् उत्पादक केन्द्र से उत्पादकों द्वारा विनिर्दिष्ट उत्पादन को किसी भी समय निर्धारित समय सीमा के भीतर घोषित उपलब्धता की प्राप्ति के प्रदर्शन हेतु अनुदेश दे सकेगा।

10.3.4 राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा निरंतर अनुश्रवण के माध्यम से यह पाये जाने पर कि प्रेषण अनुदेशों एवं विद्युत् उत्पादक इकाई का उत्पादन प्रत्यक्ष रूप से निरंतर या भौतिक रूप से मेल नहीं खा रहा है या फिर संयोजन शर्तों का उल्लंघन किया जा रहा है तो वह राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र और स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों को लिखित में सूचित करेगा। ग्रिड संहिता समीक्षा समिति द्वारा निरंतर हो रही विसंगतियों के बारे में भविष्य में निष्पादन में सुधार की दृष्टि से अधिक यथार्थवादी घोषणा की जाकर अथवा संयोजन शर्तों में कतिपय किए गए उल्लंघन हेतु समुचित कार्यवाही प्रारंभ कर समस्या का समाधान किया जाएगा।

10.3.5 जब कभी भी स्काडा/सूदूर दूरमापन इकाई उपकरण के माध्यम से दूरमापन आंकड़े उपलब्ध न हों तो राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र (सी पी पी एस) (आई पी पी एस) विद्युत् उत्पादकों को छोड़कर, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक, नवकरणीय ऊर्जा उत्पादक राज्य भार प्रेषण केन्द्र को विद्युत् उत्पादन का घंटेवार योगफल उपलब्ध करायेंगे।



आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् उत्पादक राज्य भार प्रेषण केन्द्र को घंटेवार निर्यात/आयात मेगावाट तथा एमवीएआर आंकड़े उपलब्ध कराएंगे।

- 10.3.6 राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक तथा नवकरणीय ऊर्जा उत्पादक कोई अन्य संलेखित वाचन जिनकी राज्य भार प्रेषण केन्द्र को युक्तियुक्त रूप से आवश्यकता हो, उसके द्वारा अनुश्रवण तथा प्रतिवेदन प्रस्तुति (रिपोर्टिंग) की दृष्टि से उसे उपलब्ध कराएंगे।

#### 10.4 विद्युत् उत्पादक इकाई के विद्युत् विच्छेदन

- 10.4.1 राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र (आबद्ध केप्टिव विद्युत् उत्पादकों को छोड़कर) तथा स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक किसी विद्युत् उत्पादक इकाई विद्युत् विच्छेदन (ट्रिपिंग) के संबंध में तत्काल, कारण दर्शाते हुए, राज्य भार प्रेषण केन्द्र को 'परिचालन संबंधी घटना/दुर्घटना प्रतिवेदन प्रस्तुति' की धारा के अनुसार सूचित करेंगे। राज्य भार प्रेषण केन्द्र ऐसे समस्त विच्छेदनों के लिखित संलेखन (लॉग) को मय कारणों के प्रणाली के निष्पादन पर पड़ने वाले विपरीत प्रभाव को प्रदर्शित करने बाबत तथा उपचार संबंधी उपायों को चिन्हित किए जाने के संबंध में रखेगा।

- 10.4.2 विद्युत् उत्पादक केन्द्र (जनरेटिंग स्टेशन) तथा अति उच्च दाब वोल्टेज उपकेन्द्रों (ईएचवी सबस्टेशन) की परिचालन संलेख पुस्तकों/संलेख अभिलेखों को राज्य भार प्रेषण केन्द्र को समीक्षा हेतु उपलब्ध कराया जाएगा। इन पुस्तकों/अभिलेखों में मशीन परिचालन, अवरोध (आऊटेज)/पारेषण तत्त्वों के विच्छेदन तथा संधारण रख-रखाव के अभिलेख रखे जाएंगे।

#### 10.5 आहरण का अनुश्रवण

- 10.5.1 राज्य भार प्रेषण केन्द्र निरंतर विद्युत् वितरण कंपनियों द्वारा स्काडा उपकरणों के उपयोग द्वारा निर्धारित की गई मात्रा के विरुद्ध वास्तविक मेगावाट आहरण का अनुश्रवण करेगा। राज्य पारेषण इकाई, पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र एवं पड़ोसी राज्यों को, जैसा उपयुक्त हो, कोई भी अतिरिक्त आंकड़े उपलब्ध कराये जाने हेतु अनुरोध कर सकेगा ताकि उसके द्वारा अनुश्रवण कार्य का निष्पादन किया जा सके।

- 10.5.2 राज्य भार प्रेषण केन्द्र यथासंभव निरंतर वास्तविक एमवीएआर आहरण का अनुश्रवण करेगा। इसका उपयोग राज्य पारेषण प्रणाली के वोल्टेज प्रबंधन को सहायता प्रदान करने हेतु किया जाएगा।

#### 10.6 आंकड़ों की आवश्यकता

राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक, तथा नवकरणीय ऊर्जा उत्पादक राज्य भार प्रेषण केन्द्र को आंकड़े जैसा कि आंकड़ा पंजीयन धारा में सूचीबद्ध है, एवं जिसे विद्युत् उत्पादन का अनुश्रवण नामांकित किया गया है, के अनुसार प्रस्तुत करेंगे।

## धारा 11 : अवरोध नियोजन

### 11.1 प्रस्तावना

- (क) इस धारा में उस प्रक्रिया का वर्णन किया गया है जिसके द्वारा राज्य पारेषण उपयोगिता, राज्य पारेषण प्रणाली में अवरोधों का नियोजन करती है जिसमें उपयोगकर्ताओं के अन्तरापृष्ठ (इंटरफेस) समन्वयन का क्रियान्वित।
- (ख) विद्युत् अवरोधों को ध्यान में रखकर सुरक्षा मानदण्ड की प्राप्ति हेतु विद्युत् उत्पादन तथा पारेषण प्रणाली पर्याप्त होनी चाहिए।
- (ग) राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा वित्तीय वर्ष हेतु वार्षिक अवरोध योजना अग्रिम रूप से राज्य पारेषण उपयोगिता तथा विद्युत् वितरण कम्पनियों के परामर्श से तैयार की जाएगी तथा वर्ष के दौरान द्विमासिक आधार पर इसकी समीक्षा की जाएगी। समस्त उपयोगकर्ताओं, राज्य पारेषण उपयोगिता आदि द्वारा इन वार्षिक अवरोध योजनाओं का अनुसरण किया जाएगा। यदि किसी विचलन की आवश्यकता हो तो ऐसा राज्य भार प्रेषण केन्द्र की पूर्व अनुमति प्राप्त कर किया जा सकेगा। नदी-प्रवाह से युक्त (run-of-the-river) जल विद्युत् संयंत्र, पवन एवं सौर ऊर्जा संयंत्र तथा इनसे संबद्ध विद्युत् निकासी कार्य का नियोजन ऊर्जा के इन नवकरणीय स्रोतों से अधिकतम ऊर्जा के उच्चतम निष्कर्षण हेतु किया जाएगा। पवन ऊर्जा के विद्युत् उत्पादक के अवरोध का नियोजन क्षीण पवन मौसम (lean wind) के दौरान, सौर ऊर्जा के अवरोध का नियोजन वर्षा काल के दौरान इसकी आवश्यकता को दृष्टिगत रखते हुए तथा नदी-प्रवाह से युक्त जल विद्युत् संयंत्र के अवरोध का नियोजन इसके क्षीण जल प्रवाह मौसम हेतु किया जाना चाहिए।

### 11.2 उद्देश्य

इस धारा का उद्देश्य ऐसी प्रक्रिया को परिभाषित करना है जो राज्य पारेषण उपयोगिता पारेषण अवरोधों को राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र (आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् उत्पादक को छोड़कर) तथा स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों तथा विद्युत् वितरण कंपनियों के अवरोधों को यथासंभव उच्चतम सीमा तक प्रणाली सुरक्षा कायम रखते हुए अनुकूलतम बनाये रखना अनुज्ञेय करेगी।

### 11.3 अवरोध नियोजन प्रक्रिया

प्रत्येक उपयोगकर्ता, राज्य भार प्रेषण केन्द्र को राज्य की पारेषण प्रणाली हेतु समग्र रूप से आगामी वित्तीय वर्ष हेतु अवरोध कार्यक्रम प्रस्तुत करेगा। राज्य भार प्रेषण केन्द्र, राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों, विद्युत् वितरण कंपनियों के अवरोध कार्यक्रमों का विश्लेषण करने तथा पारेषण तन्त्र (नेटवर्क) के अवरोध हेतु राज्य पारेषण इकाई का कार्यक्रम तैयार करने एवं राज्य पारेषण प्रणाली हेतु पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति द्वारा क्षेत्र हेतु तैयार की गई अवरोध योजना के समन्वयन से प्रारूप वार्षिक अवरोध योजना तैयार करने हेतु उत्तरदायी होगा।

तथापि, राज्य भार प्रेषण केन्द्र नियोजित अवरोध को निम्न घटनाओं के कारण स्थगित रखने हेतु भी प्राधिकृत होगा :

- (क) प्रमुख ग्रिड विक्षोभ (डिस्टर्बेंस) के दौरान
- (ख) प्रणाली पृथक्करण (सिस्टम आयसोलेशन) हेतु
- (ग) राज्य में अन्धकारमय (ब्लैक आउट) घोषित होने के दौरान
- (घ) प्रणाली में कोई अन्य घटना जिससे प्रस्तावित अवरोध द्वारा प्रणाली सुरक्षा पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता हो।

प्रत्येक उपयोगकर्ता को अवरोध सुविधा की प्राप्ति से पूर्व राज्य भार प्रेषण केन्द्र का अनुमोदन प्राप्त करना होगा। राज्य भार प्रेषण केन्द्र किसी परिपथ (सर्किट) को अवरोध हेतु मुक्त करते समय, उसे विशिष्ट संकेत (कोड) प्रदान करेगा। इसी प्रकार, किसी भी अन्तरउपयोगकर्ता सीमा परिपथों (सर्किट) को राज्य पारेषण प्रणाली से विशिष्ट कोड के प्रयोग/राज्य भार प्रेषण केन्द्र के अनुमोदन के बगैर पुनर्स्थापित नहीं किया जाएगा। तथापि, यह प्रतिबंध किसी पृथक् आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् उत्पादक की वैयक्तिक विद्युत् उत्पादक इकाई(यों) को लागू नहीं होगा।

प्रणाली की आपात स्थिति जैसे कि विद्युत् उत्पादन की हानि, पारेषण तार व्यवस्था के अवरुद्ध हो जाने के कारण प्रणाली के विच्छेदित हो जाने पर, ग्रिड विक्षोभ, प्रणाली पृथक्करण के दौरान राज्य भार प्रेषण केन्द्र नियोजित अवरोध के निवारण से पूर्व अध्ययन करा सकेगा।

#### 11.4 वार्षिक अवरोध नियोजन

- 11.4.1 विद्युत् केन्द्रों (पावर स्टेशनों) का निर्धारित अवरोध वार्षिक नियोजन के अध्यक्षीन होगा।
- 11.4.2 परन्तु, विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) तथा अतिरिक्त उच्च वोल्टेज (ईएचवी) लाइनों का निर्धारित अवरोध जैसा कि पश्चिमी क्षेत्रीय विद्युत् समिति द्वारा अधिसूचित किया जाए, भी राज्य भार प्रेषण केन्द्र के समन्वयन से वार्षिक नियोजन के अध्यक्षीन होगा।
- 11.4.3 राज्य ग्रिड से संयोजित राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र और स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों द्वारा अगले वित्तीय वर्ष के प्रस्तावित अवरोध कार्यक्रम लिखित में प्रतिवर्ष 15 नवम्बर तक प्रस्तुत किए जाएंगे।
- 11.4.4 राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र और स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों के विद्युत् अवरोध कार्यक्रम में इकाई का चिन्हांकन, अवरोध का कारण, ऐसे अवरोध के कारण प्रभावित होने वाली उत्पादन उपलब्धता, अवरोध प्रारंभ होने की तिथि तथा अवरोध की अवधि जैसे विवरणों को सम्मिलित किया जाएगा। राज्य भार प्रेषण केन्द्र, राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र तथा स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों से प्राप्त अवरोध कार्यक्रम की रूपरेखा द्विमासिक आधार पर समीक्षा प्रचालन एवं समन्वयन समिति बैठक में राज्य पारेषण प्रणाली के अवरोध कार्यक्रम की रूपरेखा तैयार करने हेतु करेगा।
- 11.4.5 राज्य भार प्रेषण केन्द्र, राज्य पारेषण उपयोगिता से पारेषण लाइनों, उपकरणों तथा उपकेन्द्रों आदि हेतु अगले वित्तीय वर्ष हेतु प्रस्तावित अवरोध कार्यक्रम भी प्रतिवर्ष 15 नवम्बर तक प्राप्त करेगा। राज्य पारेषण उपयोगिता के अवरोध कार्यक्रमों में लाइनों/ उपकेन्द्रों के चिन्हांकन, अवरोध का कारण, अवरोध प्रारंभ होने की तिथि तथा अवरोध की अवधि संबंधी जानकारी को सम्मिलित किया जाएगा।
- 11.4.6 400 केवी पारेषण तत्वों तथा 220 केवी/132 केवी अन्तर्राज्यीय लाइनों का निर्धारित अवरोध केवल पश्चिमी राज्य भार प्रेषण केन्द्र के समन्वयन के माध्यम से पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति के अनुमोदन द्वारा प्रभावशील किया जा सकेगा। विद्युत् केन्द्रों (पावर स्टेशनों) तथा अन्य पारेषण तत्वों का निर्धारित अवरोध राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा चौबीस घंटे पूर्व प्रचलित परिचालन शर्तों के आधार पर किया जाएगा।
- 11.4.7 उपरोक्त वार्षिक अवरोध योजना की समीक्षा राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा मध्यप्रदेश राज्य की प्रचालन एवं समन्वयन समिति की बैठक में द्विमासिक आधार पर समस्त पक्षकारों के समन्वयन से, तथा किए गए समायोजन के बारे में जहां कहीं भी इसे आवश्यक समझा जाए, की जाएगी।
- 11.4.8 आगामी वित्तीय वर्ष हेतु भार उत्पादन अवशेष प्रतिवेदन तथा वार्षिक अवरोध योजना को प्रतिवर्ष 31 दिसम्बर तक अन्तिम रूप दे दिया जाना चाहिए। क्षेत्रीय ऊर्जा समिति का सचिवालय प्राथमिक तौर पर प्रति वर्ष 31 दिसम्बर तक वार्षिक भार को अन्तिम रूप

देने के लिए उत्तरदायी होगा। समस्त राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र, विद्युत् वितरण कम्पनियां, स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक, पारेषण अनुज्ञापिधारी तथा अन्य विद्युत् उत्पादक केन्द्र (जनरेटिंग स्टेशन) राज्य भार प्रेषण केन्द्र को जानकारी उपलब्ध करायेंगे तथा राज्य भार प्रेषण नियंत्रण क्षेत्र के लिए भार उत्पादन अवशेष प्रतिवेदन पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति सचिवालय को लिखित में अगले वित्तीय वर्ष के लिए प्रति वर्ष 31 अक्टूबर तक प्रस्तुत करेंगे। इनमें प्रत्येक विद्युत् उत्पादक इकाई/पारेषण लाइन/अन्तर्संयोजन ट्रांसफार्मर आदि के चिन्हांकन, प्रत्येक अवरोध की अधिमार्ग तिथि तथा उसकी अवधि तथा जहां कोई लचीलापन हो, वहां जल्द से जल्द प्रारंभ की करने की तिथि तथा अन्तिम समाप्ति तिथि को सम्मिलित किया जाएगा। राज्य भार प्रेषण केन्द्रों द्वारा तत्संबंधी नियंत्रण क्षेत्रों में हानियों/लाभों के प्रबन्धन हेतु वार्षिक योजनाओं को स्पष्टतः उनके द्वारा प्रस्तुत भार उत्पादन अवशेष प्रतिवेदन में प्रकट किया जाना चाहिए।

#### 11.5 विद्युत् प्रवाह अवरुद्ध करने (शट डाऊन) संबंधी कार्यक्रमों को सुलभ करना

- 11.5.1 राज्य भार प्रेषण केन्द्र दैनिक आधार पर आगामी दो दिवस के अवरोध कार्यक्रम की समीक्षा करेगा तथा भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता (आईईजीसी) की धारा 6.7.4 (जी) में वर्णित आकस्मिता अथवा शर्तों के अनुसार, नियोजित अवरोध को, जैसा कि उचित समझा जाए, स्पष्ट रूप से कारण दर्शाते हुए, स्थगित कर सकेगा। ऐसे प्रकरणों में उपयोगकर्ता के परामर्श से पुनरीक्षित तिथियों को अन्तिम रूप दिया जाएगा।
- 11.5.2 किसी अवरोध की सुलभता की प्राप्ति से पूर्व प्रत्येक उपयोगकर्ता तथा राज्य पारेषण उपयोगकर्ता को राज्य भार प्रेषण केन्द्र का अनुमोदन प्राप्त करना होगा।

## धारा 12 – आकस्मिकता नियोजन

### 12.1 प्रस्तावना

यह धारा राज्य पारेषण प्रणाली या क्षेत्रीय प्रणाली के पूर्ण या आंशिक अंधकारमयता की दशा में समस्त उपयोगकर्ताओं द्वारा पालन की जाने वाली पुनर्स्थापना प्रक्रिया (रिकवरी प्रोसेस) में उठाये जाने वाले कदमों को वर्णित करती है।

### 12.2 उद्देश्य

इस धारा का उद्देश्य राज्य पारेषण प्रणाली अथवा क्षेत्रीय प्रणाली के अंधकारमय होने की दशा में, आवश्यक भारों, उत्पादन क्षमताओं तथा प्रणाली की सीमाबद्धताओं को दृष्टिगत रखते हुए शीघ्र-अति-शीघ्र प्रणाली की पुनर्स्थापना करने के संबंध में उपयोगकर्ताओं के उत्तरदायित्वों को परिभाषित करना है।

### 12.3 आकस्मिकता नियोजन प्रक्रिया

12.3.1 राज्य भार प्रेषण केन्द्र को निम्न दो प्रकार की आकस्मिकताओं से निपटने तथा दक्षतापूर्ण उसके संव्यवहार हेतु तैयार रहना होगा :

(क) राज्य में विद्युत् केन्द्रों (पावर स्टेशनों)/उप केन्द्रों (सबस्टेशनों) से उद्भूत पारेषण लाइनों के बहुविध विच्छेदनों (मल्टीपल ट्रिपिंग) के कारण प्रणाली का आंशिक रूप से अंधकारमय हो जाना।

(ख) राज्य/क्षेत्र का पूर्णतया अंधकारमय हो जाना।

12.3.2 प्रणाली/राज्य के आंशिक रूप से अंधकारमय हो जाने पर विद्युत् उत्पादन केन्द्र की इकाईयां जो व्यवधानित (विच्छेदित) (ट्रिप) हुई हों, को शीघ्र पुनर्स्थापना हेतु प्राथमिकता प्रदान की जाएगी। विद्युत् केन्द्र को प्रारंभ किए जाने संबंधी विद्युत् का प्रबंधन, न्यूनतम संभावित लम्बाई की लाइन से न्यूनतम संभावित समय में, निकटवर्ती उपकेन्द्र/विद्युत् उत्पादन केन्द्र जहां से विद्युत् प्रदाय उपलब्ध हो, किया जाएगा। समस्त विद्युत् उत्पादन केन्द्रों और 400/220 केवी उपकेन्द्रों पर समकालन (सिंक्रोनाइजिंग) की सुविधा उपलब्ध रहेगी।

12.3.3 संपूर्ण क्षेत्रीय अंधकारमयता की दशा में, राज्य भार प्रेषण केन्द्र का प्रभारी अधिकारी सम्पूर्ण ग्रिड की शीघ्र पुनर्स्थापना हेतु पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र के साथ समन्वयन रखेगा तथा उसके अनुदेशों का पालन करेगा। पूर्ण विध्वंस पश्चात्, प्रत्येक विद्युत् स्टेशन केन्द्र (पावर स्टेशन) की टरबाइन को क्षति से बचाने के लिए उत्तरजीवी ऊर्जा (सरवाइवल पावर) आवश्यक होगी। उत्तरजीवी ऊर्जा की प्राप्ति हेतु, पर्याप्त क्षमता के डीजल विद्युत् उत्पादक (डी जी) सेट प्रत्येक विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) को उपलब्ध कराये जाएंगे। ताप विद्युत् केन्द्र को प्रारंभिक विद्युत् जलविद्युत् एवं अन्तर्राज्यीय विद्युत् प्रदाय व्यवस्था द्वारा, इसके उपलब्ध होने की दशा में, की जाएगी। न्यून भार परिस्थितियों के फलस्वरूप होने वाली उच्च वोल्टेज समस्याओं के कारण, ताप विद्युत् केन्द्रों को न्यूनतम लम्बाई के पारेषण नेटवर्क के माध्यम से जलविद्युत् आपूर्ति के विस्तार के सभी संभव उपाय किए जाएंगे। विद्युत् आपूर्ति की सुरक्षित एवं शीघ्रगामी पुनर्स्थापना हेतु, राज्य पारेषण उपयोगिता पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति के परामर्श से मुख्य विद्युत् उत्पादक इकाईयां, लाइनों, ट्रांसफार्मरों तथा राज्य के भीतर भारों के परिचालन का उपयुक्त अनुक्रम तैयार करेगी। परिचालन के अनुक्रम में परिपथ अवरोधकों (सर्किट ब्रेकरों), वियोजकों (आइसोलेटरों), ऑनलोड टैपचेंजर्स आदि को बन्द करना, विच्छेदन (ट्रिपिंग) सम्मिलित रहेंगे। आकस्मिक परिस्थितियों में अनुज्ञप्तिधारी निकटतम आबद्ध (कैप्टिव) विद्युत् संयंत्र से प्रारंभिक विद्युत् (स्टार्ट-अप पावर) की प्राप्ति हेतु सम्पर्क कर सकेगा। राज्य पारेषण उपयोगिता इस स्टार्ट में उपयुक्त परिचालन का अनुक्रम भी तैयार करेगी।

- 12.3.4 ऐसे विद्युत् उत्पादक केन्द्रों की सूची जहां ब्लैक स्टार्ट सुविधा (अंधकारमयता को दूर करने की सुविधा), अन्तर्राज्यीय/अन्तर्क्षेत्रीय बंधों, समकालन बिन्दुओं तथा प्राथमिकता पर अत्यावश्यक भारों की पुनर्स्थापना की व्यवस्था उपलब्ध है, तैयार की जाएगी जो राष्ट्रीय भार प्रेषण केन्द्र (एनएलडीसी), क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र तथा राज्य भार प्रेषण केन्द्र पर उपलब्ध रहेगी।

#### 12.4 पुनर्स्थापन प्रक्रिया

- 12.4.1 राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा राज्य पारेषण प्रणाली की पुनर्स्थापन प्रक्रिया निम्न आकस्मिक परिस्थितियों के लिए तैयार की जाएगी तथा यह भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता आईईजीसी के अन्तर्गत निर्दिष्ट पश्चिमी क्षेत्र हेतु तैयार की गई प्रणाली पुनर्स्थापन प्रक्रिया के अनुरूप होगी :

- (क) प्रणाली का पूर्णतया अंधकारमय होना (टोटल सिस्टम ब्लैक आऊट)
- (ख) प्रणाली का आंशिक अंधकारमय होना (पार्शियल सिस्टम ब्लैक आऊट)
- (ग) प्रणाली द्वीपों (आईलेण्डों) एवं प्रणाली विभाजन (स्प्लिट) का समकालन (सिंक्रोनाइजेशन) करना।

- 12.4.2 पुनर्स्थापन प्रक्रिया में क्षेत्रीय एवं राज्य पारेषण प्रणाली की उसकी न्यूनतम संभावित समय में सामान्य परिस्थितियों की बहाली के उद्देश्य की प्राप्ति के लिए विद्युत् उत्पादक से क्षमताओं तथा परिचालन की सीमाबद्धताओं को दृष्टिगत रखा जाएगा। समस्त उपयोगकर्ताओं के लिए मुख्य ग्रिड विफलता एवं प्रणाली पुनर्स्थापन प्रक्रिया के अन्तर्गत उठाये जाने वाले कदमों के संबंध में अनिवार्यतः जानकारी होना चाहिये।

- 12.4.3 अपनाई जा रही प्रक्रिया की समीक्षा, पुष्टि की जाएगी और/या फिर यह प्रत्येक अनुवर्ती वर्ष में पुनरीक्षित की जाएगी। राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा विभिन्न उप-प्रणालियों हेतु छद्म परीक्षण संचालन का क्रियान्वयन कम से कम छः माह में एक बार अवश्य किया जाएगा जिसकी सूचना पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र को भी दी जाएगी। ब्लैक स्टार्ट हेतु (अंधकार को दूर करना) डीजल जनरेटर सेटों का परीक्षण साप्ताहिक आधार पर किया जाएगा तथा परीक्षण प्रतिवेदन (टेस्ट रिपोर्ट) पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र को राज्य भार प्रेषण अधिकारी को सूचना देते हुए त्रैमासिक आधार पर प्रेषित किया जाएगा।

#### 12.5 विशेष विचार-विमर्श

- 12.5.1 पुनर्स्थापन प्रक्रिया के दौरान राज्य पारेषण प्रणाली अथवा क्षेत्रीय प्रणाली में प्रचलित अंधकारमय शर्तों तथा वोल्टेज एवं आवृत्ति के सामान्य मानदण्डों का अनुसरण किया जाना लागू न होगा।
- 12.5.2 आवश्यक भारों से युक्त विद्युत् वितरण कंपनियां ऐसे भारों के गैर-आवश्यक घटकों को पृथक् से चिन्हित करेंगी जिन्हें प्रणाली की आकस्मिकताओं में पृथक् रखा जा सकता है। विद्युत् वितरण कंपनियां, प्रत्येक प्रकरण में, संबंधित भार खण्डों की एक उपयुक्त सूची तैयार करेंगी। गैर-आवश्यक भारों को सामान्य परिस्थितियों की बहाली के पश्चात् ही, राज्य भार प्रेषण केन्द्र के परामर्शनुसार भारित किया जा सकेगा।
- 12.5.3 समस्त उपयोगकर्ता प्रक्रियाओं के क्रियान्वयन हेतु विशेष ध्यान देंगे ताकि अनावश्यक जल्दबाजी अथवा अनुपयुक्त भारण द्वारा कतिपय द्वितीयक (सेकेण्डरी) विध्वंस को टाला जा सके।
- 12.5.4 परिस्थितियों की अत्यावश्यकता के बावजूद, समस्त उपयोगकर्ताओं द्वारा समस्त परिचालन एवं परिचालन संदेशों का सावधानीपूर्ण, तत्पर एवं पूर्ण संलेखन (लॉगिंग) रखा जाना सुनिश्चित किया जाएगा जिससे घटना की अनुवर्ती जांच तथा पुनर्स्थापन प्रक्रिया को दक्षतापूर्वक निष्पादित किया जा सके। ऐसी जांच घटना के तुरंत बाद तत्परतापूर्वक की जाएगी।
- 12.5.5 जब तक ग्रिड की परिस्थितियां सामान्य न हो जाएं, पुनर्स्थापन प्रक्रिया हेतु आवश्यक समस्त संसूचना माध्यमों का उपयोग केवल परिचालन सम्प्रेषण हेतु ही किया जाएगा।

**धारा 13 : अन्तर-उपयोगकर्ता सीमा सुरक्षा****13.1 प्रस्तावना**

यह धारा अन्तर-उपयोगकर्ता सीमाओं से जुड़ी सुरक्षा कार्यकारी पद्धति का रख-रखाव किए जाने संबंधी आवश्यकताओं को प्रतिपादित करती है। यह धारा अनुसरण की जाने वाली ऐसी प्रक्रिया को निर्धारित करती है जब कार्य ऐसे विद्युत् उपकरण पर किया जाना अपेक्षित हो जो किसी अन्य उपयोगकर्ता की प्रणाली से भी संयोजित हो।

**13.2 उद्देश्य**

इस धारा का उद्देश्य एक उपयोगकर्ता तथा अन्य उपयोगकर्ता के मध्य अन्तर-उपयोगकर्ता सीमा पर कार्य करते समय भारतीय विद्युत् नियमों में विनिर्दिष्ट सुरक्षा सिद्धान्तों पर सहमति एवं सुसंगतता प्राप्त करना है।

**13.3 पदांकित अधिकारी**

राज्य पारेषण उपयोगिता और समस्त उपयोगकर्ता कम्पनी की सीमा के आरपार सुरक्षा के समन्वयन में उत्तरदायित्व हेतु उपयुक्त प्राधिकृत व्यक्तियों को पदांकित करेंगे। इन व्यक्तियों को पदांकित अधिकारी निर्दिष्ट किया जाएगा।

**13.4 प्रक्रिया**

13.4.1 राज्य पारेषण उपयोगिता समस्त उपयोगकर्ताओं को पदांकित अधिकारियों की एक सूची (उनके नाम, पदनाम एवं दूरभाष क्रमांक दर्शाते हुए) जारी करेगी जिनकी राज्य पारेषण उपयोगिता के साथ प्रत्यक्ष अन्तर्उपयोगकर्ता सीमा लगी है। यह सूची नाम, पदनाम अथवा दूरभाष परिवर्तित होने पर तत्परता से अद्यतन की जाएगी।

13.4.2 समस्त उपयोगकर्ता जिनकी राज्य पारेषण उपयोगिता के साथ प्रत्यक्ष अन्तर्उपयोगकर्ता सीमा सटी हो अथवा अन्य उपयोगकर्ता प्रणाली द्वारा भी राज्य पारेषण उपयोगिता अथवा अन्य उपयोगकर्ता को इसी प्रकार उनके द्वारा पदांकित अधिकारी के नाम की सूची जारी की जाएगी तथा पदांकित अधिकारी में परिवर्तन किए जाने पर इसे तत्परता से अद्यतन किया जाएगा।

13.4.3 जब कभी भी किसी अन्तर्उपयोगकर्ता सीमा पर राज्य पारेषण उपयोगिताओं अथवा किसी अन्य उपयोगकर्ता अथवा किन्हीं दी उपयोगकर्ताओं के मध्य कोई कार्य कराया जाना प्रत्याशित हो, तो ऐसी दशा में उपयोगकर्ता (जो राज्य पारेषण उपयोगिता भी हो सकता है) का पदांकित अधिकारी जो कार्य निष्पादित कराये जाने की इच्छा रखता हो, अन्य सुसंगत पदांकित अधिकारी से व्यक्तिगत सम्पर्क करेगा। यदि व्यक्तिगत रूप से कार्य करने की अनुमति प्राप्त न की जा सकती हो तो ऐसी दशा में पदांकित अधिकारी दूरभाष तथा संकेतावली शब्दों के आदान-प्रदान का उपयोग दोनों पक्षों की सही पहचान सुनिश्चित किए जाने हेतु करेंगे।

13.4.4 यदि कोई कार्य एक से अधिक पालियों (शिफ्टों) में सम्पन्न होना प्रत्याशित है तो ऐसी दशा में पदांकित अधिकारी यह सुनिश्चित करेगा कि भारग्राही (रिलीफ) पदांकित अधिकारी को कार्य की प्रकृति तथा प्रचलित संकेतावली शब्दों से पूर्ण रूप से अवगत करा दिया जाए।

13.4.5 पदांकित अधिकारी सुरक्षित विधि से कार्य के क्रियान्वयन में ली जाने वाली सावधानियों को स्थापित तथा कायम रखे जाने में परस्पर सहयोग प्रदान करेंगे। दोनों स्थापित पृथक्करण (आयसोलेशन) तथा स्थापित भू-योजन (अर्थ) को उनकी यथास्थिति में तालायुक्त (लाकड़) कर दिया जाएगा, जहां इस प्रकार की सुविधाएं अस्तित्व में हैं तथा इन्हें स्पष्ट रूप से चिह्नांकित भी किया जाएगा।

- 13.4.6 जब तक उपयोगकर्ता (जो राज्य पारेषण उपयोगिता हो सकता है) जो कार्य प्रारंभ का क्रियान्वयन चाह रहा हो, के पदांकित अधिकारी की तुष्टि न हो जाए कि सभी प्रकार की सुरक्षा (बचाव) सावधानियां स्थापित की जा चुकी हैं, कार्य प्रारंभ नहीं किया जाएगा। यह पदांकित अधिकारी कार्यकारी पक्ष (वर्किंग पार्टी) को परस्पर सम्मत विषयक सुरक्षा (बचाव) अभिलेख (पीटीडब्लू) कार्य प्रारंभ किए जाने हेतु जारी करेगा। अति उच्च दाब वोल्टेज (ईएचवी) की विनिर्दिष्ट लाइनों एवं अन्य अन्तर्संयोजनों हेतु कार्य प्रारंभ किए जाने संबंधी अनुमति (पीटीडब्लू) राज्य भार प्रेषण केन्द्र की सहमति से जारी की जाएगी।
- 13.4.7 जब कार्य समाप्त हो जाए तथा सुरक्षा (बचाव) संबंधी सावधानियों की आगे आवश्यकता न हो तो पदांकित अधिकारी जो कार्य निष्पादन के संबंध में उत्तरदायी रहा हो, प्रत्यक्ष अन्य पदांकित अधिकारी को कार्य प्रारंभ किए जाने संबंधी अनुमति (पीटीडब्लू) की वापसी तथा उक्त सुरक्षा (बचाव) संबंधी सावधानियों को हटाने हेतु संपर्क करेगा। विनिर्दिष्ट अति उच्च दाब वोल्टेज लाइनों व अन्तर्संयोजनों की कार्य आरंभ किए जाने संबंधी अनुमति (पीटीडब्लू) की वापसी राज्य भार प्रेषण केन्द्र को सूचित की जाएगी।
- 13.4.8 उपकरणों को सेवा में वापसी हेतु उपयुक्त तभी समझा जाएगा जब समस्त सुरक्षा संबंधी (बचाव) सावधानियों को हटाये जाने संबंधी पुष्टि, दोनों पदांकित अधिकारियों द्वारा सीधे संचार माध्यम से संकेत शब्द (कोड वर्ड) के उपयोग द्वारा कार्य निष्पादन करने वाले संबंधित पक्ष द्वारा परस्पर सम्मत बचाव प्रलेखन की वापसी द्वारा कार्यान्वित कर ली जाए।
- 13.4.9 राज्य पारेषण उपयोगिता अन्तर्उपयोगकर्ता सीमा सुरक्षा हेतु सम्मत लिखित प्रक्रिया विकसित करेगी जिसे निरंतर अद्यतन किया जाएगा।
- 13.4.10 अन्तर्उपयोगकर्ता सीमा सुरक्षा से संबंधित कतिपय विवाद का प्रतितोषण किसी उपयुक्त उच्च स्तरीय प्राधिकारी द्वारा किया जाएगा।
- 13.5 विशेष विचार-विमर्श**
- 13.5.1 राज्य पारेषण उपयोगिता एवं अन्य उपयोगकर्ताओं के परिपथों (सर्किटों) के मध्य अन्तर्उपयोगकर्ता सीमा हेतु समस्त उपयोगकर्ता सम्मत सुरक्षा नियम जो भारतीय विद्युत नियमों के अनुसार होंगे, का अनुपालन करेंगे।
- 13.5.2 राज्य पारेषण उपयोगिता एवं अन्य उपयोगकर्ताओं के परिपथों (सर्किटों) के मध्य अन्तर्उपयोगकर्ता सीमा पर समस्त उपकरण जिनका सुरक्षा समन्वयन तथा पृथक्करण एवं भू-योजन की स्थापना हेतु उपयोग किया जाएगा, को स्थाई तौर पर एवं स्पष्टतः मय पहचान संख्या अथवा नाम द्वारा चिन्हीकरण जो उक्त उपकेन्द्र हेतु विशिष्ट (यूनीक) हो, द्वारा किया जाएगा। इस उपकरण का नियमित रूप से परीक्षण तथा अनुरक्षण विनिर्माता की विशिष्टियों (स्पेसिफिकेशन) के अनुसार किया जाएगा।
- 13.5.3 प्रत्येक पदांकित अधिकारी, वर्णानुक्रम अनुसार सुरक्षा समन्वयन से संबंधित उनके द्वारा प्रेषित तथा प्राप्त की गई समस्त संक्रियाओं एवं संदेशों के सुस्पष्ट लिखित सुरक्षा संलेख (लॉग) संधारित करेगा। समस्त सुरक्षा संलेखों को कम से कम 5 वर्ष की अवधि हेतु प्रतिधारित किया जाएगा।



**धारा - 14 : प्रतिवेदन****14.1 नियतकालिक प्रतिवेदन****14.1.1 मासिक प्रतिवेदन**

राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा राज्य पारेषण प्रणाली के उपयोगकर्ताओं को मासिक प्रतिवेदन जारी किया जाएगा जिसमें राज्य ग्रिड के पूर्व माह की निष्पादन संबंधी जानकारी सम्मिलित की जाएगी। मासिक प्रतिवेदन में निम्न जानकारी सम्मिलित होगी :

(क) आवृत्ति (फिक्वेन्सी) परिदृश्य :

दैनिक रूप से अभिलिखित उच्चतम तथा न्यूनतम आवृत्ति तथा दैनिक आवृत्ति परिवर्तन सूचकांक।

(ख) वोल्टेज परिदृश्य :

चयनित उपकेन्द्रों के वोल्टेज परिदृश्य।

(ग) प्रमुख विद्युत् उत्पादन तथा पारेषण अवरोध (आऊटेज)।

(घ) पारेषण संबंधी सीमाबद्धताएं।

(ङ) ग्रिड संहिता के बारंबार/विशिष्ट अपालन के दृष्टांत।

**14.1.2 अन्य प्रतिवेदन/प्ररूप**

राज्य भार प्रेषण केन्द्र राज्य प्रेषण प्रणाली के उपयोगकर्ताओं को एक त्रैमासिक रिपोर्ट जारी करेगा जिसमें प्रणाली संबंधी सीमाबद्धताओं, सुरक्षा मानकों तथा सेवा की गुणवत्ता की आवश्यकताओं के अपालन संबंधी कारण, यदि कोई हों, के साथ-साथ विभिन्न उपयोगकर्ताओं द्वारा की गई विभिन्न कार्यवाहियां तथा उपयोगकर्ता जिनके कारण कठिनाईयां निमित्त की गई हों, संबंधी विवरण प्रदर्शित किए जाएंगे।

14.1.3 ये प्रतिवेदन जारी होने की निर्धारित तिथि से एक सप्ताह के भीतर आयोग को भी प्रस्तुत किए जाएंगे।

**14.2 परिचालन संबंधी घटना/दुर्घटना प्रतिवेदन की प्रस्तुति****14.2.1 प्रस्तावना**

इस धारा में राज्य पारेषण प्रणाली के बारे में प्रतिवेदनयोग्य घटनाओं को लिखित में प्रतिवेदित करने की प्रक्रिया का वर्णन किया गया है।

**14.2.2 उद्देश्य**

इस धारा का उद्देश्य वे घटनाएं जिन्हें प्रतिवेदित किया जाना प्रत्याशित है को परिभाषित करना, अपनाए जाने वाले प्रतिवेदन मार्ग का निर्धारण करना एवं जानकारी प्रस्तुत करना है जिससे राज्य पारेषण प्रणाली के बारे में घटनाओं तथा दुर्घटनाओं को प्रतिवेदित करने में सुसंगत दृष्टिकोण सुनिश्चित किया जा सके।

**14.2.3 प्रतिवेदनयोग्य घटनाएं**

निम्न में से कोई भी घटना जो राज्य पारेषण प्रणाली को प्रभावित कर सकती है, को प्रतिवेदित किया जाना आवश्यक है :

(क) प्रणाली में व्याप्त अत्यधिक उच्च/निम्न प्रणाली वोल्टेज या आवृत्ति ।

(ख) उपकरण संबंधी गंभीर समस्याएं, जैसे कि मुख्य परिपथ अवरोधक (सर्किट ब्रेकर), ट्रांसफार्मर या बसबार संबंधी।

(ग) विद्युत् उत्पादक इकाई में कतिपय हानि।

- (घ) प्रणाली विभाजन, राज्य पारिषण प्रणाली का पृथक्करण या अंधकारमय होना।
- (ङ) पारिषण लाइन, आईसीटी (अन्तर्संयोजन ट्रांसफार्मर) तथा संधारित्र कोष (कैपेसिटर बैंक) में व्यवधान।
- (च) प्रमुख अग्नि घटनाएं।
- (छ) सुरक्षा की प्रमुख विफलता।
- (ज) उपस्कर तथा पारिषण लाइन का अतिभारित हो जाना।
- (झ) दुर्घटनाएं—घातक और साधारण।
- (ञ) भार विध्वंस/भार की हानि।
- (ट) सुरक्षा मानकों का उल्लंघन।
- (ठ) ग्रीड अनुशासनहीनता।
- (ड) राज्य भार प्रेषण केन्द्र के दिशानिर्देशों का अननुपालन।
- (ढ) अत्यधिक आहरण विचलन।
- (ण) लघु उपस्कर चेतावनियां।

अंतिम दो प्रतिवेदनयोग्य घटनाएं ऐसी घटनाओं के विशिष्ट उदाहारण हैं जिनके अधिक गंभीर परिणाम तो नहीं होते परन्तु फिर भी वे पारिषण प्रणाली को प्रभावित कर सकती हैं। अतः इन्हें युक्तियुक्त तौर पर लघु श्रेणी में वर्गीकृत किया जा सकता है। वे सुधार कार्य की अपेक्षा करेंगे लेकिन जब तक पर्याप्त समय तक पुनरावृत्ति नहीं की जाती है तब तक प्रबंधन प्रतिवेदन का अधिपत्र नहीं हो सकेगा।

#### 14.2.4 प्रतिवेदन करने की प्रक्रिया/प्ररूप

##### 14.2.4.1 घटनाओं और दुर्घटनाओं हेतु प्रतिवेदन करने का समय :

- क. 132 केवी तथा इससे उच्च क्षमता की लाइनों तथा उपस्करों में घटित होने वाली प्रतिवेदनयोग्य घटनाएं जो राज्य पारिषण प्रणाली को प्रभावित करती हों, उन्हें ऐसे उपयोगकर्ता द्वारा, जिसके उपस्कर को ऐसी घटना ने प्रभावित किया हो, वहां (प्रतिवेदक उपयोगकर्ता) द्वारा तत्काल राज्य भार प्रेषण केन्द्र तथा अन्य सार्थक प्रभावित उपयोगकर्ताओं को इस बारे में शीघ्रता से संसूचित किया जाएगा।
- ख. प्रतिवेदक उपयोगकर्ता द्वारा संसूचित किए जाने के एक घंटे के भीतर, राज्य भार प्रेषण केन्द्र किसी घटना के बारे में परिशिष्ट ज के अनुसार लिखित प्रतिवेदन हेतु आग्रह कर सकेगा।
- ग. यदि प्रतिवेदित घटना को लघु श्रेणी में वर्गीकृत नहीं किया जा सकता हो तो प्रतिवेदक उपयोगकर्ता, राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा आग्रह किए जाने पर दो घंटे के भीतर एक प्रारंभिक लिखित प्रतिवेदन प्रस्तुत करेगा। प्रारंभिक लिखित प्रतिवेदन की प्रस्तुति से 48 घंटे के भीतर उक्त घटना के बारे में एक ओर प्रतिवेदन भी प्रस्तुत किया जाएगा।
- घ. अन्य प्रकरणों में प्रतिवेदक उपयोगकर्ता 5 (पांच) कार्य दिवस के भीतर राज्य भार प्रेषण केन्द्र को प्रतिवेदन प्रस्तुत करेगा।

14.2.4.2 जहां किसी उपयोगकर्ता का उपकरण प्रतिवेदनयोग्य घटना का स्रोत रहा हो तथा जिसे उपयोगकर्ता द्वारा प्रतिवेदित न किया जा सका हो तो राज्य भार प्रेषण केन्द्र उपयोगकर्ता से अन्य उपयोगकर्ताओं और राज्य पारिषण उपयोगिता को प्रभावित करने

वाली प्रतिवेदनयोग्य घटना का प्रतिवेदन मंगा सकेगा। भारतीय विद्युत् नियमों के अनुसार कोई भी उपयोगकर्ता घटनाओं को प्रतिवेदित करने की बाध्यता से मुक्त नहीं हो सकेगा।

ऐसे प्रतिवेदन का प्ररूप ग्रिड संहिता समीक्षा समिति द्वारा सहमति के आधार पर तय किया जाएगा, परन्तु इसमें विशिष्ट रूप से निम्न जानकारी सम्मिलित की जाएगी :

- (क) घटना का स्थल।
- (ख) घटना की तिथि और समय।
- (ग) अन्तर्ग्रस्त संयंत्र या उपस्कर।
- (घ) मय त्रुटि विवक्षाओं की प्रकृति के साथ रिले संकेतों के ब्यौरे।
- (ङ) विद्युत् आपूर्ति में व्यवधान और उसकी अवधि, यदि लागू हो।
- (च) विद्युत् उत्पादन में हुई क्षति की राशि, यदि लागू हो।
- (छ) घटना का संक्षिप्त विवरण।
- (ज) सेवा की पुनर्स्थापना में लगने वाला अनुमानित समय।
- (झ) विद्युत् आपूर्तिकर्ता का नाम।
- (ञ) विद्युत् प्रदाय की वैकल्पिक व्यवस्था की संभावना।
- (ट) एकल रेखा आरेख।
- (ठ) समस्त सुसंगत प्रणाली आंकड़े मय समस्त अभिलेखन लिखतों के अभिलेखों की प्रतियां जिनमें विक्षोभ अभिलेखक, घटना संलेखक, पूर्व दिवस कार्यक्रम आदि सम्मिलित हैं।

#### 14.2.5 प्रमुख विफलता

प्रमुख विफलता के उपरांत, राज्य भार प्रेषण केन्द्र और अन्य उपयोगकर्ता ऐसी विफलता के कारणों की जांच करने एवं ऐसी विफलता के कारणों को संस्थापित करने में सहयोग प्रदान करेंगे और समुचित अनुशंसाएं तैयार करेंगे। राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा प्रमुख विफलताओं का प्रतिवेदन आयोग को सूचनार्थ अविलंब प्रस्तुत किया जाएगा तथा जांच प्रतिवेदन घटना से 2 (दो) माह के भीतर प्रस्तुत किया जाएगा।

#### 14.2.6 दुर्घटना का प्रतिवेदन

दुर्घटना संबंधी प्रतिवेदन की प्रस्तुति सुसंगत नियमों/विनियमों के अनुसार की जाएगी। दोनों गंभीर तथा साधारण दुर्घटनाओं में प्रतिवेदन विहित प्ररूप में विद्युत् निरीक्षक को प्रेषित किया जाएगा।

**भाग चार**  
**संरक्षण संहिता**  
**धारा 15 : संरक्षण**

**15.1 प्रस्तावना**

- 15.1.1 राज्य पारेषण प्रणाली एवं उपयोगकर्ताओं की प्रणाली को दोषों से बचाव की दृष्टि से यह आवश्यक है कि संरक्षण के निश्चित न्यूनतम मापदण्ड अपनाए जाएं। यह धारा इन्हीं न्यूनतम मापदण्डों का वर्णन करती है।
- 15.1.2 यदि संरक्षण संहिता के प्रावधानों में से किसी भी एक को मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता में सम्मिलित नहीं किया गया हो तो इस संबंध में केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण द्वारा विनिर्दिष्ट "केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण (ग्रिड मानक) विनियमन, 2010" का तत्संबंधी प्रावधान प्रयोज्य होगा। यदि मध्यप्रदेश ग्रिड संहिता की प्रचलित संरक्षण संहिता का कोई भी प्रावधान उपरोक्त विनियम से असंगत हो तो केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण द्वारा बनाये गए विनियमों के प्रावधान अभिभावी होंगे।

**15.2 उद्देश्य**

इस धारा का उद्देश्य राज्य पारेषण प्रणाली से संयोजित किसी उपकरण हेतु दोषों के कारण होने वाले व्यवधान को न्यूनतम किए जाने हेतु न्यूनतम संरक्षण आवश्यकताओं को परिभाषित करना है।

**15.3 सामान्य सिद्धांत**

- 15.3.1 संरक्षण मापदण्डों को किसी इकाई की प्रणाली में होने वाले दोषों के कारण संभावित गंभीर अंतर-उपयोगकर्ता सीमा प्रतिक्रियाओं के कारण अन्तराष्ट्रीय (इन्टरफेस) विषय समझा जाता है। इस धारा के अंतर्गत न्यूनतम संरक्षण आवश्यकताओं को विनिर्दिष्ट किया गया है क्योंकि संरक्षण प्रणाली के अपर्याप्त संरक्षण अथवा कुप्रचालन के दूरगामी परिणाम न केवल विक्षोभ वरन् अन्य इकाईयों की प्रणाली को क्षतिग्रस्त करने तक में परिणत हो सकते हैं।
- 15.3.2 विद्युत् उपस्कर संबंधी किसी भी वस्तु को राज्य पारेषण प्रणाली से संयोजित किए जाने के संबंध में अनुमति तब तक प्रदान नहीं की जाएगी जब तक वह न्यूनतम विनिर्दिष्ट संरक्षण के अंतर्गत उसकी विश्वसनीयता, चयन, गति एवं संवेदनशीलता के उद्देश्यों की पूर्ति न कर ले।
- 15.3.3 समस्त उपयोगकर्ता संरक्षण की सही तथा उपयुक्त व्यवस्था को सुनिश्चित करने में अपना सहयोग इस धारा में विनिर्दिष्ट निर्धारित लक्ष्य के अनुसार समय के भीतर प्रभावशाली, दोषपूर्ण उपकरण के प्रभावशील, विभेदी निष्कासन (डिस्करिमिनेटरी रिमूवल) की प्राप्ति हेतु प्रदान करेंगे।
- 15.3.4 संरक्षण की व्यवस्थाओं (सेटिंग) में न तो कोई परिवर्तन किया जाएगा तथा न ही संरक्षण को उपमार्गी ही किया जाएगा और/या फिर समस्त प्रभावित उपयोगकर्ताओं के परामर्श एवं आपसी सहमति के बिना इसे विच्छेदित किया जाएगा। ऐसी दशा में जहां संरक्षण को उपमार्गी (बाईपास) किया गया हो और/या परस्पर सहमति से इसे विच्छेदित किया गया हो, वहां दोष का सुधार/निवारण किया जाकर संरक्षण की सामान्य परिस्थितियां शीघ्र-अति-शीघ्र पुनर्स्थापित की जायेंगी। यदि कोई अनुबंध निष्पादित न किया गया हो तो ऐसी दशा में विद्युत् उपस्कर को सेवा से तत्काल हटा दिया जाएगा।

15.3.5 निम्न पहलुओं के बारे में राज्य पारेषण उपयोगिता पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र के परामर्श द्वारा मार्गदर्शन प्राप्त करेगी :

(एक) राज्य पारेषण प्रणाली में ग्रिड विक्षोभ और आंशिक/पूर्ण अंधकारमय परिस्थितियों के विश्लेषण के आधार पर संरक्षण प्रणाली को उन्नयन एवं सुदृढीकरण हेतु नियोजित करना।

(दो) आइलैंडिंग तथा प्रणाली विभाजन योजनाओं का नियोजन करना तथा न्यून आवृत्ति रिले (अण्डर-फ्रिक्वेंसी) एवं डीएफ/डीटी रिले की स्थापना करना।

(तीन) विभिन्न उपकेन्द्रों पर स्थापित किए गए विद्युत् कटौती करने हेतु न्यून-आवृत्ति रिले, आइलैंडिंग योजना हेतु प्रदत्त रिलेज, विक्षोभ अभिलेखक एवं दोष-स्थिति खोजी का परीक्षण तथा अंशांकन किया जाएगा। संरक्षण अभ्यास एवं नियमावली में इन सभी के बारे में प्रावधान रखा जाएगा।

#### 15.4 संरक्षण समन्वयन

ग्रिड संहिता की धारा-3 के अनुसार एक संरक्षण समन्वयन समिति का गठन किया जाएगा तथा वह उक्त धारा के अंतर्गत परिभाषित समस्त संरक्षण समन्वयन कृत्यों हेतु उत्तरदायी होगी। राज्य पारेषण उपयोगिता, संरक्षण समन्वयन समिति की नियतकालिक बैठकों के आयोजन हेतु उत्तरदायी रहेगी। राज्य पारेषण उपयोगिता संरक्षण के कुप्रबंधन तथा अन्य असंतोषजनक संरक्षण विषयों पर अन्वेषण करेगी। इन नियतकालिक बैठकों में कतिपय संरक्षण कुप्रबंध अथवा अन्य चर्चित विषयों पर सहमति के आधार पर उपयोगकर्ता तदनुसार सुधार किए जाने संबंधी त्वरित कार्यवाही करेंगे।

#### 15.5 त्रुटि सुधार समयावधि तथा लघु-समय निर्धारण

स्थायित्व के बारे में विचारोपरांत, राज्य पारेषण प्रणाली से सीधे संयोजित उपयोगकर्ता प्रणाली में या फिर राज्य पारेषण प्रणाली में ही कतिपय त्रुटि होने की दशा में, न्यूनतम लघु-परिपथ विद्युत् धारा प्रवाह निर्धारण तथा समयावधि तथा उच्चतम त्रुटि सुधार समयावधि निम्नानुसार होंगे :

सामान्य वोल्टेज	स्विचगियर का न्यूनतम लघु-परिपथ करंट निर्धारण तथा उसकी समयावधि		दोष निवारण समय का लक्ष्य
केवी	केए (आरएमएस)	सेकंड	मिली-सेकंड
765 केवी			100
400 केवी	40	1	100
220 केवी	31 / 40	1	160
132 केवी	25 / 31	3	160

प्रणाली सुरक्षा की दृष्टि से उपयोगकर्ताओं की प्रणाली पर दोषों के बारे में अपेक्षाकृत धीमा त्रुटि सुधार समय अनुज्ञेय नहीं है। राज्य पारेषण उपयोगिता पारेषण प्रणाली से संयोजित राज्य पारेषण उपयोगिता एवं विद्युत् वितरण कंपनियां/खुली पहुंच (ओपन एक्सेस) उपयोगकर्ताओं के विभिन्न स्थलों पर परिपथ अवरोधकों (सर्किट ब्रेकरों) के आवश्यक प्रारंभ समय तथा उनकी विभंग क्षमता विनिर्दिष्ट करेगी। विद्युत् उत्पादकों को समकालन में रखे जाने हेतु, विद्युत् उत्पादन केन्द्रों पर उत्पादन केन्द्र के छोर पर लाइनों में आने वाले दोषों का निराकरण विकट निर्धारित समय सीमा के भीतर ही किया जाना चाहिए।

### 15.6. विद्युत् उत्पादक संयंत्रों की आवश्यकताएं

15.6.1 सीबीआईपी द्वारा प्रकाशित प्रकाशन क्रमांक 274 "जनरेटर, जनरेटर ट्रांसफार्मर तथा 200 केवी एवं 400 केवी नेटवर्क के संरक्षण पर नियम पुस्तिका" में उल्लिखित दिशानिर्देशों को ध्यान में रखा जाएगा।

15.6.2 राज्य पारेषण प्रणाली से संयोजित समस्त विद्युत् उत्पादक इकाईयां तथा उनसे संबद्ध विद्युत् उपस्कर समुचित संरक्षण द्वारा सुरक्षित रखे जाएंगे ताकि राज्य पारेषण प्रणाली को विद्युत् उत्पादन इकाई से उत्पन्न होने वाले कतिपय विक्षोभों के कारण हानि न उठानी पड़े। उत्पादन संयंत्रों की संरक्षण योजनाएं में न्यूनतम विभेदक संरक्षण, समर्थन (बैक-अप) संरक्षण, स्टेटर भूयोजन दोष संरक्षण, फील्ड ग्राउण्ड/फील्ड फेल्थोर संरक्षण (ब्रशरहित प्रदीप्त प्रणाली को लागू नहीं), ऋणात्मक अनुक्रम संरक्षण, न्यून आवृत्ति, उच्च फ्लक्स संरक्षण, बैक-अप इंपिडेंस संरक्षण एवं पोल स्लिपिंग संरक्षण (200 मेगावाट क्षमता से अधिक की इकाईयों को लागू), फील्ड संरक्षण की हानि विपरीत ऊर्जा संरक्षण आदि के समाविष्ट करेंगी।

### 15.7 पारेषण लाइन की आवश्यकताएं

#### 15.7.1 सामान्य

प्रत्येक विद्युत् केन्द्र अथवा उपकेन्द्र से प्रारम्भ होने वाली अति उच्च दाब वोल्टेज लाइन का संरक्षण तथा समर्थन (बैक-अप) नीचे यथा उल्लिखित रहेगा। राज्य पारेषण उपयोगिता, उपयोगकर्ताओं को समय-समय पर संरक्षण में होने वाले नीति परिवर्तन के संबंध में अधिसूचित करेगी।

लघु पारेषण लाइनों हेतु, वैकल्पिक समुचित संरक्षण योजनाएं अपनाई जा सकेंगी। विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) से प्रारम्भ होने वाली लाइनों के रिले पेनल का स्वामित्व तथा अनुरक्षण दायित्व विद्युत् उत्पादक का होगा। किसी पारेषण लाइन से संबंधित रिले संस्थापनाओं अथवा उनमें कोई परिवर्तन विद्युत् उत्पादक द्वारा राज्य पारेषण उपयोगिता के निकटतम समन्वयन तथा परामर्श द्वारा उसके अनुमोदनानुसार किया जाएगा। ऐसे समस्त विषय आगामी संरक्षण समन्वयन समिति के समक्ष आवश्यक अभिपुष्टि हेतु प्रस्तुत किए जाएंगे। कैरियर केबिनेट/उपस्कर, लाइन से मेल खाने वाली इकाईयां मय (वेव ट्रेप्स) तथा संचार केबल राज्य पारेषण उपयोगिता के स्वामित्व तथा अनुरक्षण में कार्यरत रहेंगी। समस्त विद्युत् उत्पादक ऐसे प्रयोजन हेतु स्थल, संयोजन सुविधा तथा पहुंच उपलब्ध करावेंगे।

#### 15.7.2 400 केवी पारेषण लाइनें

राज्य पारेषण उपयोगिता के स्वामित्व वाली समस्त 400 केवी पारेषण लाइनों में दो क्रियात्मक द्रुतगति संरक्षण योजनाएं धारित की जाएंगी जिनमें दो रिले के वोल्टेज

लाइन सीवीटी (करंट वोल्टेज ट्रांसफार्मर) के दो भिन्न-भिन्न कोरों से पोषित किए जाएंगे जबकि दो रिले के करंट लाइन सीटी (करंट ट्रांसफार्मर) के दो भिन्न-भिन्न कोरों से पोषित किए जाएंगे।

प्रथम मेन : संरक्षण योजना संख्यात्मक, त्रि-परिक्षेत्र, स्विच रहित क्रियात्मक द्रुतगति दूरीगत संरक्षण योजना मय सुदूर छोर पर अनुज्ञेय अंतर्विच्छेदित (इंटर-ट्रिप) (परिक्षेत्र-2 त्रुटि होने पर) होगी।

द्वितीय मेन : संरक्षण योजना, दो विकल्पों में से प्रथम उसी प्रकार की संख्यात्मक, त्रि-परिक्षेत्र, स्विच रहित संचालित द्रुतगति दूरीगत संरक्षण योजना मय सुदूर छोर पर अनुज्ञेय अंतर्विच्छेदित (इंटर-ट्रिप) (परिक्षेत्र-2 त्रुटि होने पर) होगी या फिर द्वितीय विकल्प के अनुसार एक इकाई संरक्षण योजना होगी जिसमें अस्थिर तरंग खोज (ट्रांसियेंट वेव डिटेक्शन), दिशात्मक तुलना अथवा फेज तुलना वाहक रिलेइंग योजना को नियोजित किया जाएगा।

एकल पोल विच्छेदन (ट्रिपिंग) एवं एकल शॉट ऑटो-रिक्लोजिंग मय समायोज्य निश्चित समयावधि (डेड-टाईम) उपलब्ध करायी जाएगी।

### 15.7.3 400 केवी बस बार

समस्त 400 केवी उपकेन्द्रों पर संख्यात्मक बस बार विभेदक संरक्षण योजना मय पारेषण लाइनों हेतु 'एलबीबी' तथा 'ऑटोरिक्लोजर्स' से युक्त होगी।

### 15.7.4 220 केवी पारेषण लाइनें :

राज्य पारेषण उपयोगिता के स्वामित्व वाली समस्त 220 केवी पारेषण लाइनों में एकल, संख्यात्मक, त्रि-परिक्षेत्र, स्विच-रहित द्रुतगति दूरीगत संरक्षण योजना, अधिमानतः मय अनुज्ञेय अंतर्विच्छेदन फीचर सुदूर छोर पर (परिक्षेत्र-2 त्रुटि होने पर), एकल पोल विच्छेदन (ट्रिपिंग) एवं एकल शॉट एकल पोल ऑटो रिक्लोजिंग मय समायोज्य निश्चित समयावधि (डेड टाईम) के उपलब्ध करायी जाएगी। समर्थक संरक्षण हेतु, त्रि-दिशात्मक आईडीएमटीएल उच्च करंट रिले एवं एकल दिशात्मक भू-योजन त्रुटि रिले उपलब्ध कराये जाएंगे।

लघु पारेषण लाइनों हेतु, उपयुक्त वैकल्पिक संरक्षण योजनाएं अपनाई जाएंगी।

### 15.7.5 220 केवी बस-बार

220 केवी बस हेतु समस्त 220 केवी उपकेन्द्रों पर संख्यात्मक बस बार संरक्षण योजना कार्यरत होगी। इसे अतिरिक्त, विद्युत् उत्पादन अन्तःपोषण से संयोजित लाइनों पर, पीजीसीआईएल, एकल पोल कैरियर ट्रिपिंग तथा एकल शॉट एकल पोल स्वचालित ऑटो रिक्लोजिंग प्रदान किए जाएंगे।

### 15.7.6 132 केवी लाइनें

एक एकल त्रि-परिक्षेत्र स्विचयुक्त/स्विच रहित संख्यात्मक दूरी संरक्षण योजना मुख्य संरक्षण के बतौर प्रदान की जाएगी। समर्थक संरक्षण दिशात्मक/दिशा-विहीन आईडीएमटीएल 2 अति-विद्युत् धारा + 1 ई/एफ रिले होगा। विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) से संयोजित संभरकों हेतु समर्थन संरक्षण (बैकअप प्रोटेक्शन) दिशात्मक आईडीएमटीएल  $20/C+1$  ई/एफ रिले होगा।

### 15.8 ट्रांसफार्मर आवश्यकताएं :

- 15.8.1 स्वचालित (ऑटो) ट्रांसफार्मरों, ऊर्जा (पावर) ट्रांसफार्मरों एवं वितरण (डिस्ट्रीब्यूशन) ट्रांसफार्मरों का संरक्षण केन्द्रीय सिंचाई एवं ऊर्जा बोर्ड (सीबीआईपी) प्रकाशन क्रमांक 275 की पुनरीक्षित नियमावली के अनुसार होगा।
- 15.8.2 अति उच्च दाब श्रेणी के स्वचालित (ऑटो) ट्रांसफार्मरों एवं ऊर्जा (पावर) ट्रांसफार्मर के समस्त कुण्डलन (वाइंडिंग) का संरक्षण विभेदक (डिफरेंशियल) रिले द्वारा किया जाएगा जिनमें प्रतिशत नति (बायस) एवं संगतता प्रतिबंधक (हारमोनिक रेसट्रेंट) विशेषताएं सम्मिलित होंगी।
- 15.8.3 अति उच्चदाब ट्रांसफार्मरों हेतु ओवर फ्लक्सिंग रिले प्रदान किए जाएंगे।
- 15.8.4 समस्त 400 केवी श्रेणी के ट्रांसफार्मरों में कुण्डलन (वाइंडिंग) हेतु प्रतिबंधित भू-योजन दोष (रेस्ट्रिक्टेड अर्थ फाल्ट-आरईएफ) संरक्षण प्रदान किए जाएंगे।
- 15.8.5 इसके अतिरिक्त, समर्थक आईडीएमटीएल, अति विद्युत् धारा (ओवर करंट) एवं भू-योजन दोष संरक्षण प्रदान किए जाएंगे।
- 15.8.6 समानान्तर परिचालन हेतु, ऐसे समर्थन संरक्षण में दिशात्मक विशिष्टता होगी। जहां कहीं भी समग्र समन्वयन इसकी अनुमति दे, भारी लघु-परिपथों से बचाव हेतु, अतिधारा (ओवर करंट) रिले में उच्च स्थापित त्वरित तत्व सम्मिलित होने चाहिए। तथापि, यह चुम्बकीय धारा (करंट) के बहाव के कारण विखंडित (रिप) नहीं होना चाहिए तथा इसे इतने अधिक मूल्य पर भी स्थापित नहीं किया जाना चाहिए जो ट्रांसफार्मर के लिए अलाभकारी हो।
- 15.8.7 विद्युत् संरक्षण के अतिरिक्त, गैस संचालित रिले, कुण्डलन (वाइंडिंग) तापमान संरक्षण एवं तेल तापमान संरक्षण उपाय भी प्रदान किए जाएंगे।
- 15.8.8 ट्रांसफार्मरों हेतु निम्न न्यूनतम संरक्षण व्यवस्था प्रदान किए जाने की अनुशंसा की जाती है :
- (क) समस्त 400 केवी श्रेणी के ऊर्जा (पावर) ट्रांसफार्मरों में विभेदक (डिफरेंशियल), आरईएफ, ओपन डेल्टा (तटस्थ विस्थापन रिले) तथा ओवर-फ्लक्सिंग रिले प्रदान किए जाएंगे। इसके अतिरिक्त, समर्थक आईडीएमटीएल उच्च धारा (ओवर करंट) एवं भू-योजन दोष संरक्षण भी प्रदान किए जाएंगे। समानांतर परिचालन हेतु ऐसे समर्थक संरक्षण में दोनों उच्चदाब एवं निम्नदाब अवरोधकों (ब्रेकरों) हेतु अन्तर्विच्छेदन की व्यवस्था सम्मिलित होगी। भारी लघु-परिपथों (शार्ट सर्किट) से बचाव हेतु, उच्च विद्युत् धारा (करंट) रिलेज में उच्च स्थापित त्वरित तत्व सम्मिलित होंगे। विद्युत् संरक्षण के अतिरिक्त, ट्रांसफार्मर स्वयं का संरक्षण, यथा, बुचहोल्ट्ज, ओएलटीसी आईल सर्ज, गैस परिचालित रिले, कुण्डलन तापमान संरक्षण, तेल तापमान संरक्षण, पीआरवी रिले, अलार्म तथा विच्छेदन कृत्यों (ट्रिप फंक्शन) हेतु प्रदान किए जाएंगे। ट्रांसफार्मर टैंक हेतु दोहरी पीआरवी संरक्षण स्कीम स्थापित किए जाने की अनुशंसा की जाती है।
- (ख) समस्त 220 केवी श्रेणी के ऊर्जा (पावर) ट्रांसफार्मरों में धारा 15.8.8 (क) में दिये गए वर्णनानुसार संरक्षण प्रदान किया जाएगा, केवल आरईएफ संरक्षण को छोड़कर।
- (ग) 5 एमवीए तथा इससे अधिक क्षमता के 132 केवी एवं 33 केवी श्रेणी के ट्रांसफार्मरों हेतु संरक्षण केवल ओवर फ्लक्सिंग रिले, आरईएफ एवं पीआरवी को छोड़कर उसी प्रकार का होगा जैसा कि धारा 15.8.8 (क) में उल्लेखित किया गया है।



- (घ) पारेषण अथवा वितरण प्रणाली में से किसी भी एक पर प्रदत्त 33 केवी श्रेणी ऊर्जा (पावर) प्रदत्त ट्रांसफार्मर जिनकी क्षमता 5 एमवीए से कम है हेतु उच्च धारा (ओवर करंट) मय उच्च स्थापित तत्क्षण तत्व मय सहायक रिले ट्रांसफार्मर के स्वविच्छेदन (ट्रिप) तथा चेतावनी प्रकार्यों के प्रावधानित की जाएगी।

#### 15.9 उपकेन्द्र अग्नि संरक्षण

उपयोगकर्ताओं के समस्त उपकरणों के संबंध में अग्निसंकटों से बचाव हेतु पर्याप्त सावधानियां उपयुक्त भारतीय मानक मानदण्डों और/या भारतीय विद्युत् नियमों के अनुरूप बरती जायेंगी।

#### 15.10 अंशांकन और परीक्षण

राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा संरक्षण स्कीम का प्रत्येक 400 केवी, 220 केवी, 132 केवी, 66 केवी उपकेन्द्रों हेतु वर्ष में एक बार या फिर किसी प्रमुख त्रुटि के ठीक पश्चात्, इनमें से जो भी पहले घटित हो, परीक्षण किया जाएगा। विद्युत् उत्पादक इकाईयों/ केन्द्रों की समस्त संरक्षण स्कीमों के संस्थापन, समन्वयन, परीक्षण एवं अंशांकन का दायित्व मध्यप्रदेश पावर जनरेटिंग कंपनी लिमिटेड का होगा। मध्यप्रदेश पावर जनरेटिंग कंपनी लिमिटेड एवं राज्य पारेषण उपयोगिता के बीच समग्र समन्वयन का निर्णय संरक्षण समन्वयन समिति की बैठक में लिया जाएगा। संरक्षण समन्वयन संरक्षण समिति परीक्षण एवं अंशांकन की समीक्षा, जैसा तथा जब भी आवश्यक हो, कर सकेगी।

#### 15.11 आंकड़ा संबंधी आवश्यकताएं

उपयोगकर्ता, राज्य पारेषण उपयोगिता को इस धारा हेतु आंकड़े, जैसा कि आंकड़ा पंजीयन धारा में विनिर्दिष्ट किया गया है, उपलब्ध करायेंगे।

**भाग पांच**  
**पारेषण मापन (मीटरिंग) संहिता**  
**धारा 16 : पारेषण मापन**

**16.1 प्रस्तावना**

- 16.1.1 यह संहिता विद्युत् अधिनियम 2003 के अनुरूप मध्यप्रदेश राज्य में राज्य पारेषण उपयोगिता की पारेषण प्रणाली तथा अन्य नवीन प्रणाली जो राज्य पारेषण उपयोगिता की प्रणाली से अन्तरापृष्ठीय (इन्टरफेसिंग) है, राज्य पारेषण उपयोगिता, विद्युत् उत्पादक कंपनियों, अन्तर उपयोगिता मापन (मीटरिंग) एवं राज्य पारेषण प्रणाली के समस्त उपयोगकर्ता जिनमें खुली पहुँच (ओपन एक्सेस) के क्रेता भी सम्मिलित हैं, हेतु विद्युत् मापन (मीटरिंग) संबंधी एक समान नीति विनिर्दिष्ट करती है।
- 16.1.2 यह संहिता विद्युत् अधिनियम, 2003 की धारा 86(1)(ज) के अंतर्गत तैयार की गई मध्यप्रदेश विद्युत् ग्रिड संहिता का एक भाग होगी।

**16.2 उद्देश्य**

- 16.2.1 इस संहिता का उद्देश्य न्यूनतम स्वीकार्य मापन (मीटरिंग) मानदण्डों को परिभाषित करना है जो लेखांकन, वाणिज्यिक बिलिंग एवं विद्युत् ऊर्जा के व्यवस्थापन के प्रयोजन की दृष्टि से प्रणाली मापदण्डों की समुचित मापन व्यवस्था (मीटरिंग) को प्रभावित करेंगे एवं ऐसी जानकारी प्रदाय करेंगे जो प्रणाली नियोजन को अनुकूलतम बनाने में सहायक होगी।

**16.3 विस्तार**

- 16.3.1 इस संहिता का विस्तार ऐसे संव्यवहारों का समावेश करता है जो विभिन्न मानदण्डों, जैसे कि सक्रिय/प्रतिक्रियाशील/प्रत्यक्ष ऊर्जा/शक्ति, ऊर्जा कारक (पॉवर फैक्टर), वोल्टेज, आवृत्ति आदि के परिमाणन एवं अभिलेखन में प्रयुक्त किए जाएंगे तथा वे सुविधाएं जो इस संबंध में प्रदान की जाएंगी।
- 16.3.2 यह संहिता विद्युत् उत्पादक केन्द्रों (जनरेटिंग स्टेशनों), उपकेन्द्रों (सब स्टेशनों) एवं अन्तरापृष्ठों (इन्टरफेस) पर विद्युत्-दर निर्धारण (टैरिफ) एवं परिचालन मापन (ऑपरेशनल मीटरिंग) की आवश्यकताओं को निर्दिष्ट अथवा उल्लेखित करती है।
- 16.3.3 यह संहिता मापन उपकरणों यथा ऊर्जा मापयंत्रों मय संबद्ध उपकरणों, करंट ट्रांसफार्मरों एवं वोल्टेज ट्रांसफार्मरों की अंशांकन, परीक्षण एवं क्रियाशील करने संबंधी आवश्यकता को भी विनिर्दिष्ट करती है। यह संहिता व्यापक तौर पर मापन व्यवस्था (मीटरिंग) के विभिन्न तत्वों की तकनीकी विशेषताएं, आंकड़ा संसूचन, परीक्षण एवं अंशांकन प्रणाली, दोषयुक्त एवं रुके हुए मापयंत्रों से संबंधित प्रकरणों में विद्युत् खपत के आकलन की प्रक्रिया को प्रकट करती है तथा विभिन्न अभिकरणों के मध्य विवादों के निराकरण के संबंध में दिशा-निर्देश भी प्रतिपादित करती है।
- 16.3.4 इस संहिता के प्रारंभ होने की तिथि इसके मध्यप्रदेश राजपत्र में प्रकाशन की तिथि होगी तथा संबंधित अनुज्ञापिधारी, उत्पादक एवं खुली पहुँच उपभोक्ता तदनुसार इसका क्रियान्वयन प्रारंभ कर सकेंगे।

**16.4 मानक संदर्भ**

- 16.4.1 निम्नलिखित भारतीय मानक (अद्यतन संशोधित) मापयंत्रों (मीटरों) तथा संबद्ध उपकरणों हेतु प्रयोज्य होंगे :

सरल क्रमांक	मानक क्रमांक	मानक शीर्षक
1	आईएस 13779	एसी स्टेटिक वॉट ऑवर मीटर्स फार क्लास 1 एण्ड 2
2	आईएस 14697	एसी स्टेटिक ट्रांसफार्मर ऑपरेटेड वॉट-ऑवर एण्ड वीएआर-ऑवर

		मीटर्स, क्लास 0.2 एस तथा 0.5 एस
3	आईएस 2705	इण्डियन स्टेण्डर्ड फॉर करंट ट्रांसफॉर्मर्स
4	आईएस 3156	इण्डियन स्टेण्डर्ड फॉर वोल्टेज ट्रांसफॉर्मर्स
5	आईएस 9348	इण्डियन स्टेण्डर्ड फॉर कपलिंग कैपेसिटर्स एण्ड कैपेसिटर डिवाइडर
6	आईएस 5547	इण्डियन स्टेण्डर्ड फॉर कैपेसिटर वोल्टेज ट्रांसफॉर्मर
7	सीबीआईपी टैकनीकल रिपोर्ट-88	स्पेसिफिकेशन फॉर एसी स्टेटिक इलेक्ट्रीकल एनर्जी मीटर्स
8	सीबीआईपी टैकनीकल रिपोर्ट-111	स्पेसिफिकेशन फॉर कामन मीटर रीडिंग इन्स्ट्रूमेंट
9	आईएस 9000	बेसिक एन्वायरनमेंटल टेस्टिंग प्रोसिजर्स फॉर इलेक्ट्रॉनिक एण्ड इलेक्ट्रीकल आयटम्स
10	आईएस 12063	10 इण्डियन स्टेण्डर्ड फॉर क्लासीफिकेशन ऑफ डिगरीज ऑफ प्रोटैक्शन

16.4.2 ऐसे मापयंत्र तथा संबंधित उपकरण जो कि भारतीय मानकों का अनुपालन नहीं करते अथवा जिनका विनिर्माण भारत में नहीं किया जाता है, उन पर निम्नलिखित अन्तर्राष्ट्रीय मानकों (अद्यतन संशोधित) को लागू किया जा सकता है :

सरल क्रमांक	मानक क्रमांक	मानक शीर्षक
एक.	आईईसी 687	स्पेसिफिकेशन फॉर एसी स्टेटिक वॉट-ऑवर मीटर्स फॉर एक्टिव एनर्जी (क्लासेज 0.2 एस एण्ड 0.5 एस)
दो.	आईईसी 1036	आल्टरनेटिंग करंट स्टेटिक वॉट-ऑवर मीटर्स फॉर एक्टिव एनर्जी (क्लासेस 1 एण्ड 2)
तीन.	आईईसी 1268	आल्टरनेटिंग करंट स्टेटिक वॉट-ऑवर मीटर्स फॉर रीएक्टिव एनर्जी (क्लासेस 2 एण्ड 3)

### 16.5 परिभाषाएं

इस संहिता अथवा अधिनियम या फिर आयोग के किसी अन्य विनियम में सम्मिलित की गई परिभाषाओं के अतिरिक्त, इस खण्ड के अंतर्गत निम्न परिभाषाएं भी सम्मिलित की गयी हैं :

#### 16.5.1 सक्रिय ऊर्जा

सक्रिय ऊर्जा से अभिप्रेत है विद्युत् ऊर्जा जो किसी समय अन्तराल के अंतर्गत उत्पादित, प्रवाहित या विद्युत् परिपथ (सर्किट) के द्वारा प्रदाय की जा रही हो तथा समय के संबंध में तात्कालिक ऊर्जा (पावर) से एकीकृत हो एवं जिसका मापन वॉट ऑवर्स की इकाईयों में अथवा मानक गुणांकों में निम्नानुसार किया जाता है :

$$1000 \text{ वाट ऑवर} = 1 \text{ किलोवाट आवर (kWh)} = 1 \text{ यूनिट}$$

$$1000 \text{ किलोवाट ऑवर} = 1 \text{ मेगावॉट ऑवर}$$

$$1000 \text{ मेगावाट ऑवर} = 1 \text{ गिगावाट ऑवर} = 1 \text{ मिलियन यूनिट}$$

#### 16.5.2 सक्रिय शक्ति

सक्रिय शक्ति से अभिप्रेत है, वोल्टेज तथा प्रत्यावर्ती धारा अन्तर-फेज घटक का गुणांक जिसका मापन वॉट्स की इकाईयों तथा मानक गुणांकों में निम्नानुसार किया जाता है :

$$1000 \text{ वाट} = 1 \text{ किलोवाट}$$

$$1000 \text{ किलोवाट} = 1 \text{ मेगावाट}$$

1000 मेगावाट = 1 गिगावाट

#### 16.5.3 प्रत्यक्ष ऊर्जा

प्रत्यक्ष ऊर्जा से अभिप्रेत है समय के संबंध में प्रत्यक्ष शक्ति का समाकलन (इन्टीग्रल) जिसका मापन वोल्ट एम्पीयर ऑवर एवं मानक गुणांकों में निम्नानुसार किया जाता है :

1000 वोल्ट एम्पीयर ऑवर = 1 किलोवोल्ट एम्पीयर आवर

1000 किलोवोल्ट एम्पीयर ऑवर = 1 मेगावोल्ट एम्पीयर आवर

1000 मेगावोल्ट एम्पीयर ऑवर = 1 गिगावोल्ट एम्पीयर आवर

#### 16.5.4 प्रत्यक्ष शक्ति

प्रत्यक्ष शक्ति से अभिप्रेत है वोल्टेज एवं करंट का गुणांक जिसका मापन वोल्ट एम्पीयर की इकाईयों एवं उसके मानक गुणांकों में निम्नानुसार किया जाता है :

1000 वोल्ट एम्पीयर = 1 किलोवोल्ट एम्पीयर

1000 किलोवोल्ट एम्पीयर = 1 मेगावोल्ट एम्पीयर

1000 मेगावोल्ट एम्पीयर = 1 गिगावोल्ट एम्पीयर

#### 16.5.5 आंकड़ा प्रसंस्करण प्रणाली

आंकड़ा प्रसंस्करण प्रणाली से अभिप्रेत है एक संगणक (कम्प्यूटर) प्रणाली जिसका उद्देश्य मानवचालित विधि से आंकड़े प्राप्त करना अथवा संयुक्त मापन वाचन उपकरण से डाउनलोड करना है या फिर सुदूर संचार नेटवर्क के माध्यम से पुनर्प्राप्ति और डाउनलोड किए गए अपरिष्कृत आंकड़ों को मानक उत्पाद (आऊटपुट) प्रपत्र (उदाहरणतया एससीआईआई, सीएसवी) में परिवर्तित करती हो तथा विभिन्न गणनाओं, विश्लेषण एवं प्रदर्शन हेतु आंकड़ों का प्रसंस्करण करती हो।

#### 16.5.6 केन्द्रीकृत आंकड़ा संग्रहण केन्द्र

ऐसा केन्द्र जो ऊर्जा मापयंत्र आंकड़ों के संग्रहण, मिलान तथा प्रसंस्करण और विभिन्न प्रयोज्यों जैसे कि ऊर्जा लेखांकन एवं अंकेक्षण, ऊर्जा बिलिंग, पारेषण प्रणाली में हानि की गणनाओं एवं ऊर्जा क्रय देयक के मिलान से संबंधित हैं, के प्रसंस्करण हेतु उत्तरदायी है।

#### 16.5.7 संयुक्त मापयंत्र वाचन उपकरण

संयुक्त मापयंत्र वाचन उपकरण से अभिप्रेत है ऐसा उपकरण मय आवश्यक सहायक उपकरणों के जो विभिन्न निर्मितियों के प्रत्यावर्ती धारा (एसी) स्थिर ऊर्जा मापयंत्रों के आंकड़ों/जानकारी को डाउनलोड किए जाने में सक्षम होता है, जब इसे तत्संबंधी मापयंत्र विशिष्ट डाउनलोडिंग साफ्टवेयर(१) जिसे मापयंत्र वाचन उपकरण प्रोग्राम कहा जाता है, के साथ भारित (लोड) किया जाए।

संयुक्त मापयंत्र वाचन उपकरण मापयंत्र की स्मृति (मैमोरी) से ऊर्जा आंकड़े, भार सर्वेक्षण आंकड़े, बिलिंग मानदण्ड, मापयंत्र की अद्यतन स्थिति, मापयंत्र विसंगति एवं मीटर से छेड़छाड़ संबंधी आंकड़े उद्धरित कर सकता है तथा बाद में इन्हें पुनर्स्थापन (रिटरीवल) हेतु संग्रहीत (स्टोर) कर सकता है।

#### 16.5.8 मांग एकीकरण अवधि

मांग एकीकरण अवधि से अभिप्रेत है वह अवधि जिसके दौरान औसतीकरण हेतु मूल्य की गणना हेतु सक्रिय, प्रतिक्रियाशील अथवा प्रत्यक्ष शक्ति (पावर) का एकीकरण किया जाता है। व्यवस्थापन के प्रयोजन हेतु, प्रत्येक मांग एकीकरण अवधि 15 मिनट की होती

है जो मध्यरात्रि 00.00 बजे से आरंभ होती है। मांग की गणना 'स्लाईडिंग विन्डो' के सिद्धांत के आधार पर तीन अद्यतनों के साथ की जाती है।

#### 16.5.9 मांग मूल्य

- (क) ऊर्जा (एनर्जी) के रूप में मांग मूल्य : ऊर्जा मांग (एनर्जी) से अभिप्रेत है किसी मांग अवधि के अंतर्गत आहरित की गई सक्रिय ऊर्जा, प्रतिक्रियाशील ऊर्जा अथवा प्रत्यक्ष ऊर्जा जिसमें से एक मध्यरात्रि 00.00 बजे से प्रारंभ होती है।
- (ख) शक्ति (पॉवर) के रूप में मांग मूल्य : शक्ति मांग (पावर ग्रिड) से अभिप्रेत है किसी मांग अवधि के अंतर्गत आहरित की गई सक्रिय शक्ति, प्रतिक्रियाशील शक्ति अथवा प्रत्यक्ष शक्ति जिसमें से एक मध्यरात्रि 00.00 बजे से प्रारंभ होती है।

#### 16.5.10 उपकरण ट्रांसफार्मर

करंट ट्रांसफार्मर (सीटी) अथवा वोल्टेज ट्रांसफार्मर (वीटी)। पारिभाषिक शब्द वीटी का उपयोग विद्युत्-चुम्बकीय (इलेक्ट्रोमैग्नेटिक) वोल्टेज ट्रांसफार्मर (ईवीटी) अथवा संधारित्रिय (कैपेसिटिव) वोल्टेज ट्रांसफार्मर (सीवीटी) के लिए किया जाता है। ईवीटी को पोटेंशियल ट्रांसफार्मर (पीटी) भी कहा जाता है।

#### 16.5.11 भार सर्वेक्षण आंकड़े

भार सर्वेक्षण आंकड़े भार-मूल्यों के आधार-आंकड़े (डेटाबेस) हैं जिन्हें प्रत्येक पूर्वनिर्धारित समय अन्तराल के दौरान वाट, वीएआर अथवा वीए (अथवा उनके गुणांकों में) के रूप में परिभाषित किया जाता है।

#### 16.5.12 मापयंत्र

मापयंत्र (मीटर) से अभिप्रेत है एक ऐसा यंत्र जो द्वि-दिशात्मक सक्रिय ऊर्जा, प्रतिक्रियाशील ऊर्जा, प्रत्यक्ष ऊर्जा, सक्रिय शक्ति, प्रतिक्रियाशील शक्ति, प्रत्यक्ष शक्ति, विद्युत् धारा (करंट), वोल्टेज, ऊर्जा कारक (पावर फैक्टर), आवृत्ति अथवा अन्य कोई विद्युत् मानदण्ड जो इन मापों से व्युत्पादित हो, का मापन करता है।

#### 16.5.13 मुख्य मापयंत्र एवं जांच मापयंत्र

बिलिंग के प्रयोजन हेतु उपयोग किए जाने वाले प्राथमिक मापयंत्र को मुख्य मापयंत्र (मेन मीटर) कहा जाता है। यदि मुख्य मापयंत्र विफल हो जाए या फिर त्रुटिपूर्ण ढंग से परिचालित हो रहा हो अथवा ऐसी त्रुटि दर्शा रहा हो जो अनुज्ञेय सीमाओं से परे हो तो जांच मापयंत्र का उपयोग मुख्य मापयंत्र के सहायक मापयंत्र के रूप में बिलिंग के प्रयोजन हेतु किया जाता है।

#### 16.5.14 मापन उपकरण

मापन उपकरण से अभिप्रेत है ऊर्जा मापयंत्रों का समुच्चय (सेट), संबद्ध उपकरण ट्रांसफार्मर तथा केबलिंग, मापयंत्रों तथा संबद्ध तार व्यवस्था (वायरिंग) हेतु स्थानीय तन्त्र (नेटवर्क) संबंधी उपकरण।

#### 16.5.15 मापन बिन्दु

वास्तविक मापन बिन्दु से अभिप्रेत है विद्युत् धारा (करंट) एवं वोल्टेज संवेदन यंत्र (जैसे सीटी, वीटी) एवं मापयंत्र जिन पर मापयंत्र द्वारा विद्युत् का मापन किया जाता है।

**16.5.16 परिचालन मापन व्यवस्था**

मापन उपकरण एवं संबद्ध सहायक यंत्र (किसी टैरिफ मापन व्यवस्था (मीटरिंग) को छोड़कर) जिसे उपकेन्द्र अथवा विद्युत् उत्पादक केन्द्र पर प्राथमिक आधार पर निम्न प्रयोजन से स्थापित किया जाता है :

- (क) परिचालन एवं प्रणाली के नियंत्रण के प्रयोजनों से
- (ख) अनुश्रवण (मानिटरिंग) एवं मानवयुक्त अभिलेखन प्रयोजनों से
- (ग) ऊर्जा के अंकेक्षण तथा लेखांकन हेतु

**16.5.17 समग्र परिशुद्धता**

यह किसी प्रदत्त मापन प्रणाली हेतु मापयंत्र, संबद्ध उपकरण ट्रांसफार्मरों तथा केबलिंग की संयुक्त परिशुद्धता है।

**16.5.18 प्रोटोकॉल**

प्रोटोकॉल एक ऐसा सॉफ्टवेयर है जिसका क्रियान्वयन बाह्य यंत्र अथवा अन्तरापृष्ठ संचार पोर्ट के माध्यम से किसी उपकरण की जानकारी के आदान-प्रदान हेतु किया जाता है।

**16.5.19 प्रतिक्रियाशील शक्ति**

प्रतिक्रियात्मक शक्ति से अभिप्रेत है, वोल्टेज तथा विद्युत् धारा (करंट) तथा उनके बीच मापे गए फेज कोण के ज्या (साइन) का गुणनफल जिसे वोल्ट एम्पीयर रिएक्टिव (वीएआर) इकाई तथा उसके मानक गुणकों में मापा जाता है, अर्थात् :

$$1000 \text{ वीएआर} = 1 \text{ केवीएआर}$$

$$1000 \text{ केवीएआर} = 1 \text{ एमवीएआर}$$

$$1000 \text{ एमवीएआर} = 1 \text{ जीवीएआर}$$

**16.5.20 प्रतिक्रियाशील ऊर्जा**

प्रतिक्रियाशील ऊर्जा से अभिप्रेत है, समय के संबंध में प्रतिक्रियात्मक ऊर्जा का समाकलन (इन्टीग्रल)। इसका मापन वोल्ट एम्पीयर रिएक्टिव आवर्स (रिआ) तथा उसके मानक गुणकों में किया जाता है, अर्थात् :

$$1000 \text{ वीएआरएच} = 1 \text{ केवीएआरएच}$$

$$1000 \text{ केवीएआरएच} = 1 \text{ एमवीएआरएच}$$

$$1000 \text{ एमवीएआरएच} = 1 \text{ जीवीएआरएच}$$

**16.5.21 (क) समकालिक उच्चतम मांग (एस एम डी):**

किसी प्रदत्त मांग अवधि हेतु, वितरण प्रणाली के समस्त अन्तरापृष्ठ बिन्दुओं (इन्टरफेस पाईंट) पर वैयक्तिक मांगों का योग किसी वितरण अनुज्ञप्तिधारी की समकालिक मांग कहलाती है। समकालिक उच्चतम मांग से अभिप्रेत है एक माह में ऐसी समस्त समकालिक मांगों की उच्चतम मांग (एसएमडी) का मूल्य अर्थात्, 15 मिनट के मांग अन्तराल हेतु उच्चतम मांग का मूल्य एक माह के दौरान  $4 \times 24 \times 30 = 2880$  अवधियां (पीरियड) होगा।

- (ख) उच्चतम मांग से अभिप्रेत है किसी माह में किन्ही निरन्तर 15 मिनटों के दौरान प्रदाय बिन्दु पर उपभोक्ता को प्रदाय औसत केवीए के उच्चतम मूल्य का 4 गुना जिसकी गणना मापन के 'स्लाईडिंग विन्डो सिद्धांत' द्वारा की जाती है।

**16.5.22 विद्युत्-दर मापन अथवा वाणिज्यिक मापन**

ऊर्जा मापन प्रणाली जिसमें मापन उपकरणों एवं संबद्ध आंकड़ा संग्रहण यंत्र शामिल हैं जिसके आधार पर ऊर्जा प्रदायक इकाई ऊर्जा प्राप्तिकर्ता इकाई अथवा उपभोक्ता को देयकों (बिलों) की प्रस्तुति करती है।

**16.5.23 समयानुपाती विद्युत्-दर अथवा उपयोग समय विद्युत्-दर**

टीओडी से अभिप्रेत है, टाइम ऑफ डे, अर्थात् समयानुपाती विद्युत्-दर तथा टीओयू से अभिप्रेत है टाइम ऑफ यूज अर्थात् यह उपयोग समय की विद्युत्-दर है जिसका तात्पर्य है दिन के समय भिन्न उपयोग अवधि के दौरान भिन्न विद्युत्-दर (टैरिफ)।

**16.6 स्वामित्व**

16.6.1 मापन प्रणाली का स्वामित्व उस अभिकरण का होगा जिसके परिसर में मापन उपकरण भौतिक रूप से अवस्थित है।

**16.7 ऊर्जा मापयन्त्रों की स्थापना का अधिकार**

16.7.1 मापन प्रणाली का स्वामी (जैसा कि इसे खण्ड 16.6 में परिभाषित किया गया है) आवश्यक मापन उपकरण प्रदाय करेगा। जैसा एवं जब उपयोगकर्ता द्वारा आवश्यक हो, मापयन्त्र का स्वामी स्वयं के परिसर में उपयोगकर्ता के प्रतिनिधि को स्थापित मापन उपकरण के स्वामी को अग्रिम सूचना देकर किसी भी मापन उपकरण तक पहुंच, उसके निरीक्षण, परीक्षण आदि का अधिकार प्रदान करेगा।

**16.8 मापन स्थलों पर सुविधा उपलब्ध कराया जाना**

16.8.1 स्वामीगण स्वयं के परिसरों में मापयन्त्रों एवं संबद्ध उपकरणों को स्थापित करने हेतु अपेक्षित स्थान और ट्रांसफार्मरों हेतु विनिर्दिष्ट करंट तथा वोल्टेज ट्रांसफार्मरों के वांछित निर्गत (आउटपुट) उपलब्ध करायेंगे तथा इन उपकरणों का परिचालन एवं अनुरक्षण कार्यान्वित करेंगे। यदि मापयन्त्र को केवल बाह्य विद्युत् आपूर्ति द्वारा ही विद्युन्मय किया जाना संभव हो तो आवश्यक सहायक विद्युत् प्रदाय का विस्तार मापन प्रणाली तक किया जाएगा।

**16.9 ऊर्जा मापयन्त्र हेतु न्यूनतम तकनीकी आवश्यकताएं****16.9.1 मापन तत्व**

मापयन्त्र 3 फेज 4 वायरयुक्त, पूर्ण चार चतुर्थांश (क्वार्टेंट) प्रकार का स्थिर ट्राई-वेक्टर मापयन्त्र (मीटर) (टीवीएम) होगा, जिसे 3 फेज 3 तार (वायर) प्रणाली अथवा 2 फेज 2 तार (वायर) प्रणाली (कर्षण अनुप्रयोग) पर उपयोग किया जा सकेगा जो मापन परिशुद्धता एवं अन्य अत्यावश्यक मानदण्डों को प्रभावित न कर सके। मापयन्त्र मूल रूप से विद्युत् एवं संगतता (हारमोनिक्स) के मूलभूत आरएमएस मूल्य (वैल्यू) का मापन करेगा।

**16.9.2 परिचालन प्रणाली मानदण्ड (संतुलित तथा असंतुलित भार हेतु)**

(क) परिचालन वोल्टेज सीमा : मापयन्त्र 110 वोल्ट एसी (लाइन से लाइन) अथवा 415 वोल्ट एसी (लाइन से लाइन) पर -30 प्रतिशत से +15 प्रतिशत की उतार-चढ़ाव सीमा के अंतर्गत संतोषजनक कार्य करेगा।

- (ख) परिचालन आवृत्ति (फ्रिक्वेंसी) सीमा : मापयंत्र 50 हर्ट्ज़ पर -5 प्रतिशत से +5 प्रतिशत की उतार-चढ़ाव सीमा पर संतोषजनक कार्य करेगा।
- (ग) परिचालन ऊर्जा कारक (पावर फैक्टर) सीमा : मापयंत्र ऊर्जा कारक (पावर फैक्टर) सीमा शून्य पश्चात्वर्ती (लैग) से इकाई (यूनिटी) से शून्य अग्रणी (लीड) के मध्य संतोषजनक कार्य करेगा।

#### 16.9.3 निर्धारित सामान्य विद्युत्-धारा प्रवाह (करंट) तथा निर्धारित उच्चतम विद्युत्-धारा प्रवाह (करंट)

मापयंत्र 1 एम्पीयर अथवा 5 एम्पीयर पर करंट ट्रांसफार्मर द्वितीयक परिपथ (सीटी सेकंडरी सर्किट) पर संचालित होगा। निर्धारित उच्चतम द्वितीयक (सेकंडरी) विद्युत् धारा प्रवाह (करंट) सामान्य विद्युत् धारा प्रवाह (करंट) के 120 प्रतिशत से अधिक न होगा।

#### 16.9.4 निर्धारित लघु समयावधि विद्युत् धारा प्रवाह (करंट)

मापयंत्र 0.5 सेकंड हेतु निर्धारित सामान्य विद्युत् धारा प्रवाह (करंट) के 20 गुना तक सहन करने हेतु सक्षम होगा।

#### 16.9.5 न्यूनतम प्रारंभिक विद्युत् धारा प्रवाह (करंट)

मापयंत्र न्यूनतम प्रारंभिक विद्युत् धारा प्रवाह (करंट) जो सामान्य विद्युत् धारा प्रवाह (करंट) का 0.1 प्रतिशत होगा, इकाई (यूनिटी) ऊर्जा कारक (पावर फैक्टर) पर ऊर्जा के परिचालन एवं अभिलेखन को प्रारंभ कर देगा।

#### 16.9.6 भार एवं विद्युत् खपत

मापन प्रणाली द्वारा अधिरोपित भार 1 वॉट, 8 वीए वोल्टेज परिपथ (सर्किट) हेतु तथा 1 वीए करंट परिपथ (सर्किट) हेतु से अधिक न होगा जिसके अनुसार वीटी एवं सीटी तारों (लीड्स) पर वोल्टेज में कोई सार्थक गिरावट न होगी।

#### 16.9.7 मापयंत्रों द्वारा निम्न परिशुद्धता श्रेणी के अनुसार आवश्यकताओं की पूर्ति की जाएगी

- अन्तरापृष्ठ मापयंत्र - 0.2 एस
- उपभोक्ता मापयंत्र 650 वोल्ट तक-1.0 एस या इससे बेहतर (उच्चतर)
- 650 वोल्ट से अधिक तथा 33 किलोवोल्ट तक-0.5 एस या इससे बेहतर (उच्चतर)
- 33 किलोवाट से अधिक हेतु-0.2 एस या इससे बेहतर (उच्चतर)

#### ऊर्जा लेखांकन एवं अंकेक्षण मापयंत्र

- (1) विद्युत् उत्पादक केन्द्रों में विद्युत् उत्पादक स्टेटर छोरों के बाद तथा इकाई सहायक ट्रांसफार्मरों से पूर्व किसी निकास (टैप) बिन्दु पर मापयंत्रों की परिशुद्धता श्रेणी 0.2 एस परिशुद्धता श्रेणी से कम न होगी। तथापि अन्य मापयंत्रों की परिशुद्धता श्रेणी 1.0 एस परिशुद्धता श्रेणी से कम न होगी।
- (2) पारेषण प्रणाली में मापयंत्रों की परिशुद्धता श्रेणी, 0.2S परिशुद्धता श्रेणी से कम न होगी।
- (3) विद्युत् वितरण प्रणाली में मापयंत्रों की परिशुद्धता श्रेणी, 0.5 एस परिशुद्धता श्रेणी से कम न होगी।

करंट ट्रांसफार्मरों तथा वोल्टेज ट्रांसफार्मरों में परिशुद्धता श्रेणी संबद्ध मापयंत्रों की परिशुद्धता श्रेणी से कम न होगी। विद्यमान करंट ट्रांसफार्मर तथा वोल्टेज ट्रांसफार्मर जो इन विनियमों का अनुपालन न करते हों, यदि त्रुटिपूर्ण, अक्रियाशील पाये जाते हैं जो इन्हें नवीन करंट ट्रांसफार्मरों तथा वोल्टेज ट्रांसफार्मरों द्वारा अनिवार्य रूप से बदल दिया



जाना चाहिए। ऐसे प्रकरणों में जहां एक समान परिशुद्धता श्रेणी के करंट ट्रांसफार्मरों व वोल्टेज ट्रांसफार्मरों के साथ-साथ मापयंत्रों को एक ही मापयंत्र कक्ष (क्यूबिकल) या फलक (पैनल) में स्थान की सीमाबद्धताओं के कारण समायोजित किया जाना संभव न हो वहां एक ही मापयंत्र कक्ष (क्यूबिकल) या फलक (पैनल) में स्थान की सीमाबद्धताओं के कारण आगामी निम्न श्रेणी के करंट ट्रांसफार्मरों तथा वोल्टेज ट्रांसफार्मरों की स्थापना की जा सकती है।

#### 16.9.8 भू-योजन प्रणाली

मापन प्रणाली ठोस भू-योजित विद्युत् प्रणाली हेतु उपयुक्त होगी।

#### 16.9.9 मापयंत्र बाक्स

मापयंत्र बाक्स आई एस 12063 में अनुबद्ध अनुसार आईपी-51 से कम संरक्षण श्रेणी का न होगा तथा आन्तरिक (इन्डोर) एवं गैर-वातानुकूलित स्थापना पर संतोषजनक परिचालन हेतु सक्षम होगा।

#### 16.9.10 स्थापना तथा जड़ना मढ़ना

मापयंत्र आन्तरिक तथा बाह्य प्रयोजन से स्थापना के लिए उपयुक्त होगा। मापयंत्र को धूलरहित, तालायोग्य, पैनल अथवा रैक अथवा धातु बाक्स में जिसमें छेड़-छाड़ संभव न हो, स्थल की आवश्यकताओं/परिस्थितियों के अनुकूल, न्यूनतम आई.पी.-31 के अनुसार जड़ा/मढ़ा जा सकेगा।

मापयंत्र उपकरण (मॉड्यूल) को हटाये जाने या उखाड़े जाने पर मापन प्रणाली में सीटी संयोजन (शार्टिंग) की सुविधा उपलब्ध रहेगी।

#### 16.9.11 आंकड़ा प्रदर्शन सक्षमताएं-तत्क्षण मूल्य

मापयंत्र कम से कम निम्नलिखित तत्क्षण मापदण्डों/सूचना (मांग किए जाने पर) अभिलेखन तथा प्रदर्शन हेतु सक्षम होगा :

- (क) तीन आरएमएस लाइन वोल्टेज
- (ख) तीन आरएमएस लाइन विद्युत् धारा प्रवाह (करंट)
- (ग) प्रणाली आवृत्ति (फ्रिक्वेंसी) (हर्ट्ज में)
- (घ) ऊर्जा कारक (पावर फैक्टर) मय काष्ठ आवरण (लैग)/अग्रणी (लीड) चिन्ह के
- (ङ) वाट-आयात
- (च) वाट-निर्यात
- (छ) वोल्ट एम्पीयर (आर) लीड (काष्ठ आवरण)
- (ज) वोल्ट एम्पीयर (आर) लैग (शीशे की चादर)
- (झ) वोल्ट एम्पीयर (वी ए) - आयात
- (ञ) वोल्ट एम्पीयर (वी ए) - निर्यात
- (ट) माह के दौरान उच्चतम मांग (आयात) वाट तथा वोल्ट एम्पीयर (वीए) में तिथि तथा समय दर्शाते हुए
- (ठ) माह के दौरान उच्चतम मांग (निर्यात) वाट तथा वोल्ट एम्पीयर (वीए) में तिथि तथा समय दर्शाते हुए
- (ड) मापयंत्र अनुक्रमांक

**16.9.12 आंकड़ा संग्रहण सक्षमताएं—संचयी मूल्य**

मापयंत्र कम से कम निम्नलिखित संचयी मानदण्डों (मांग किए जाने पर) के अभिलेखन, संग्रहण एवं संप्रदर्शित करने में सक्षम होगा। प्रत्येक मानदण्ड हेतु कम से कम पांच (5) पंक्तियां उपलब्ध कराई जाएंगी जिनमें से एक (1) प्रति दिवस चौबीसों घंटे ऊर्जा का अभिलेखन करेगी, जबकि अन्य चार (4) पंक्तियां टाईम ऑफ डे (टीओडी) अर्थात् समयानुपाती प्रातः व्यस्ततम (पीक), प्रातः अ-व्यस्ततम (ऑफ पीक), सांय (व्यस्ततम) तथा सांय अव्यस्ततम (ऑफ पीक) अवधियों का अभिलेखन करेंगी :

- (क) वाट ऑवर – आयात
- (ख) वाट ऑवर – निर्यात
- (ग) वोल्ट एम्पीयर रीएक्टिव ऑवर – वाट ऑवर के समय लीड (शीशे की चादर)–आयात
- (घ) वोल्ट एम्पीयर रीएक्टिव ऑवर– वाट ऑवर के समय लैग (काष्ठ आवरण)–निर्यात
- (ङ) वोल्ट एम्पीयर रीएक्टिव ऑवर – वाट ऑवर के समय लीड (शीशे की चादर)–निर्यात
- (च) वोल्ट एम्पीयर रीएक्टिव ऑवर– वाट ऑवर के समय लैग (काष्ठ आवरण)–आयात
- (छ) वोल्ट एम्पीयर ऑवर – आयात
- (ज) वोल्ट एम्पीयर ऑवर – निर्यात
- (झ) निम्न वोल्टेज के दौरान वोल्ट एम्पीयर रीएक्टिव ऑवर (वोल्टेज < 97 प्रतिशत)\*
- (ञ) उच्च वोल्टेज के दौरान वोल्ट एम्पीयर रीएक्टिव ऑवर (वोल्टेज > 103 प्रतिशत)\*

\* यह मानदण्ड केवल उपलब्धता आधारित टैरिफ हेतु प्रयोज्य है, अतः टीओडी पंक्तियों की आवश्यकता न होगी।

**16.9.13 आंकड़ा संलेखन सक्षमताएं<sup>1</sup>—एकीकृत मूल्य**

मापयंत्र में खण्ड 16.9.11 एवं खण्ड 16.9.12 के अनुसार सूचीबद्ध मानदण्डों हेतु कम से कम चालीस (40) दिवस की अवधि हेतु पंद्रह (15) मिनट के संलेखन अंतराल अनुसार तथा न्यूनतम दस (10) मानदण्डों के कतिपय संयोजन के संग्रहण के लिए पर्याप्त स्मृति (मैमोरी) होगी। राज्य पारेषण उपयोगिता इन मानदण्डों का चयन स्थानीय आधार पर संयुक्त मापयंत्र वाचन उपकरण (सीएमआरआई) के उपयोग द्वारा दृष्टि संद्वार (विजुअल पोर्ट) और/या सुदूर संसूचना संद्वार (कम्यूनिकेशन पोर्ट) द्वारा कर सकेगी। न्यूनतम निम्नलिखित आवश्यक मानदण्ड 15 मिनट के अंतराल से संलेखित (लॉग) किए जाएंगे:

- (क) वाट – आयात
- (ख) वाट – निर्यात
- (ग) वोल्ट एम्पीयर रीएक्टिव – वाट के समय लीड (शीशे की चादर)–आयात
- (घ) वोल्ट एम्पीयर रीएक्टिव – वाट के समय लैग (काष्ठ आवरण)–आयात
- (ङ) वोल्ट एम्पीयर रीएक्टिव – वाट के समय लीड (शीशे की चादर)–निर्यात
- (च) वोल्ट एम्पीयर रीएक्टिव – वाट के समय लैग (काष्ठ आवरण)–निर्यात
- (छ) निम्न वोल्टेज के दौरान वोल्ट एम्पीयर रीएक्टिव ऑवर (वोल्टेज < 97 प्रतिशत)
- (ज) उच्च वोल्टेज के दौरान वोल्ट एम्पीयर रीएक्टिव ऑवर (वोल्टेज > 103 प्रतिशत)
- (झ) औसत आवृत्ति (फ्रिक्वेंसी) (हर्ट्ज)

(ज) औसत तीन-फेज वोल्टेज

**16.9.14 अन्य मानदण्ड<sup>2</sup>:**

प्रत्येक मापयंत्र द्वारा सक्रिय ऊर्जा (आयात) तथा सक्रिय ऊर्जा (निर्यात) परिस्थितियों के दौरान 24.00 बजे माह के अन्तिम दिवस कम से कम 12 (बारह) माह की अवधि हेतु अभिलिखित सक्रिय ऊर्जा (आयात), सक्रिय ऊर्जा (निर्यात) प्रतिक्रियाशील ऊर्जा पश्चातवर्ती (लैग) तथा प्रतिक्रियाशील ऊर्जा अग्रणी (लीड) के मूल्यों को भी अलग-अलग संग्रहीत किया जाएगा। उपयोगकर्ता, समय एवं दिवस जब ऊर्जा को मूल्य स्मृति (मैमोरी) में संग्रहीत किया जाना अपेक्षित हो, को कार्यक्रमबद्ध (प्रोग्राम) कर सकेगा।

**16.9.15 घटनाएं एवं असामान्य संलेखन सक्षमताएँ<sup>3</sup>**

मापयंत्र की न्यूनतम 1 (एक) सेकंड के वियोजन (रेसोल्यूशन) अनुसार तिथि तथा समय संलेखन (लॉग) दर्शाने की क्षमता होगी। मापयंत्र में कम से कम 100 घटनाएं प्रथम आवक-प्रथम जावक (फर्स्ट-इन फर्स्ट आउट-एफआईएफओ) आधार पर संग्रहण करने की पर्याप्त स्मृति प्रदाय क्षमता उपलब्ध कराई जाएगी जो मात्र निम्न तक ही सीमित न होगी :

- (क) लुप्त स्थितिज (मिसिंग पोटेंशियल) (वीटी प्रदाय लुप्त होना)
- (ख) सीटी/वीटी ध्रुवता उत्क्रमण (पोलेरिटी रिवर्सल)
- (ग) करंट असंतुलन (मात्रा के साथ-साथ फेज में भी असंतुलन होना) किसी भी एक फेज में अथवा एक से अधिक फेज में
- (घ) वोल्टेज असंतुलन (मात्रा के साथ साथ फेज असंतुलन) किसी एक फेज में अथवा एक से अधिक फेज में
- (ङ) प्रदाय व्यवधान, मय प्रत्येक व्यवधान की अवधि
- (च) जानकारी के साथ छेड़-छाड़ करना/विसंगति का पाया जाना/विसंगति का प्रतिस्थापन
- (छ) मापयंत्र की आंतरिक व्यवस्था/कार्यक्रम परिवर्तन सूचना

<sup>1</sup> परिचालन मापन व्यवस्था के प्रकरण में, मानदण्डों की संख्या तथा उनके संलेखन अंतराल (लॉगिंग इन्टरवल) अनुज्ञप्तिधारी द्वारा उनकी परिचालन की आवश्यकताओं के अनुरूप निर्धारित किए जाएंगे।

<sup>2</sup> यह खण्ड परिचालन मापन हेतु प्रयोज्य न होगा।

<sup>3</sup> अग्रिम मापन (मीटरिंग) के प्रकरण में, मापयंत्र के लिए परिचालन की आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु न्यूनतम 1 एमएस रेसोल्यूशन मय समय स्टैम्पिंग युक्त घटनाएं संग्रहीत किया जाना आवश्यक होगा।

**16.9.16 वास्तविक समय घड़ी तथा कालदर्श**

मापयंत्र में एक अन्तर्निर्मित क्वार्ट्ज क्रिस्टल आधारित परिशुद्ध वास्तविक समय घड़ी स्थापित की जाएगी। मापयंत्र चौबीसों घंटे निरंतर प्ररूप में वास्तविक समय (एचएच : एमएम : एसएस) घड़ी में घंटे, मिनट तथा सेकंड प्रदर्शित करेगा।

मापयंत्र भारतीय कालदर्श (कलेण्डर) के अनुसार दिनांक, माह और वर्ष को (डीडी-एमएम-वायवायवायवाय) प्ररूप (फॉर्मेट) में दिनांक, माह तथा वर्ष भी प्रदर्शित करेगा। मापयंत्र में 30 (तीस) वर्षीय कालदर्श स्वचालित लीप वर्ष समायोजन के साथ उपलब्ध कराया जाएगा। घड़ी एवं कालदर्श (कलेण्डर) की परिशुद्धता 1 मिनट प्रतिवर्ष से उच्चतर होगी।

**16.9.17 समय समकालन**

समस्त मापयंत्रों में स्थानीय आधार पर समय समकालन और/या सुदूर वैश्विक अवस्थापन प्रणाली अथवा केन्द्रीय कम्प्यूटर के माध्यम से (सीडीसीसी संचालित) उसी संहार (पोर्ट) के उपयोग द्वारा जिसका सुदूर आंकड़ा संसूचना हेतु उपयोग में लाया जा रहा हो, में सुविधा उपलब्ध कराई जाएगी।

#### 16.9.18 आंकड़ों का प्रतिधारण

संलेखित आंकड़े मापयंत्र की चिर-स्थिर स्मृति में जिसकी आंकड़ा प्रतिधारण क्षमता बिना बैटरी समर्थन के दस (10) वर्ष होगी, संग्रहीत किए जाएंगे।

#### 16.9.19 आंकड़ा सकेन्द्रण तथा तंत्र एकीकरण

किसी उपकेन्द्र में स्थापित किए गए समस्त मापयंत्रों के स्थानीय तन्त्र (नेटवर्क) का गठन मोडम/मल्टीपलेक्सर/आंकड़ा कन्सेंट्रेटर/लैन हब स्विच के उपयोग द्वारा किया जाएगा। इस स्थानीय तन्त्र (नेटवर्क) को संसूचना नेटवर्क के साथ उपयुक्त मानक प्रोटोकॉल द्वारा एकीकृत किया जाएगा। संसूचना नेटवर्क, रेडियो फ़िक्वेन्सी, माइक्रोवेव, सार्वजनिक स्विचयुक्त दूरभाष नेटवर्क (पीएसटीएन), पावर लाइन कैरियर कम्प्यूनिक्शन (पीएलसीसी), वेरी स्माल अर्पचर टर्मिनल (वीएसटीए) नेटवर्क, आर्टिकल फाईबर केबल (ओएफसी), जीएसएम, रेडियो या फिर दूरमापन (टेलीमीटरी) के किन्हीं अन्य साधनों पर आधारित होगा।

#### 16.9.20 स्पन्दन उत्पत्ति

मापयंत्र के अग्रभाग में उच्च तीव्रता के प्रकाश उत्सर्जन डायोड्स (लाइट एमिटिंग डायोड्स-एलईडी) 'वाट ऑवर' तथा 'वोल्ट एम्पीअर रिएक्टिव ऑवर' के मापन के अंशांकन परीक्षण एवं परिशुद्धता जांच हेतु प्रदान किए जायेंगे।

#### 16.9.21 सम्प्रदर्शन

मापयंत्र न्यूनतम 7 अंक (डिजिट) के एल्फा-न्यूमेरिक लिक्विड क्रिस्टल डिस्प्ले (एलसीडी) अथवा प्रकाश उत्सर्जन डायोड (एलईडी) प्रकार के सम्प्रदर्शन मय चमकदार पार्श्व-प्रकाश एवं स्वचालित पार्श्व-प्रकाश समय-समाप्त (टाईम आऊट) प्रकार की विशेषताओं से युक्त होगा। मापयंत्र के अग्रभाग में एक टच-की-पैड अथवा पुशबटन सम्प्रदर्शन के स्विच को चालू (ऑन) करने तथा एक संकेत को दूसरे में परिवर्तन हेतु प्रदान किया जाएगा। दो पुशबटन पृथक से प्रदान किए जाएंगे जिनमें से प्रथम स्क्रोलिंग (ऊपर-नीचे परिचालन हेतु) के लिए तथा द्वितीय एमडी रिसैटिंग (उच्चतम मांग की पुनर्स्थापना हेतु) के लिए होगा।

#### 16.9.22 आंकड़ा सुरक्षा

- (क) आंकड़ा संकेतन सक्षमता {डाटा एनक्रिप्शन (कोडिंग) कैपेबिलिटी}।
- (ख) यांत्रिक प्रकार के सीलें एवं ताले, अर्थात्, टर्मिनल ब्लाक को सील करने का प्रावधान, मीटर आच्छादन एमडी रिसैट बटन एवं समस्त संसूचना पोर्ट।
- (ग) संदेश प्रमाणीकरण लघुगणक (अलैगरिथम) सक्षमता/बहु-स्तरीय संकेत-शब्द (पासवर्ड) संरक्षण।
- (घ) संसूचना मांगों के आर-पार स्वतंत्र सुरक्षा

#### 16.9.23 स्व-निदानार्थ विशिष्टता

मापयंत्र में आन्तरिक घटकों एवं परिपथों (सर्किटों) की स्वस्थता की जांच हेतु स्व-निदानार्थ विशिष्टताएं निहित होंगी। किसी आपवादिक परिस्थिति में अथवा उसमें दोष पाये जाने पर, मापयंत्र तत्काल ऐसे संदेश का संप्रदर्शन करेगा।

#### 16.9.24 संसूचना संद्वार

मापयंत्र में न्यूनतम निम्नलिखित संचार संद्वार (पोर्ट) होंगे :

- (क) आईईसी 1107 के अनुसार स्थानीय संसूचना हेतु एक दृष्टि पृथक्कृत अवरक्त संसूचना संद्वार (आप्टिकली ऑयसोलेटेड इन्फ्रारेड कम्यूनिकेशन पोर्ट (आप्टिकल पोर्ट))
- (ख) सुदूर संचार हेतु एक विद्युन्मय (गैल्वेनिकली) पृथक्कृत इथरनेट (एलएएन) संद्वार (पोर्ट) या सुदूर संसूचना हेतु आरएस 485 सीरियल पोर्ट या आरएस 232 सीरियल पोर्ट

#### 16.9.25 संसूचना प्रोटोकॉल

बाह्य यंत्रों से युक्त मापयंत्र द्वारा संचार हेतु, मापयंत्र प्रदायकर्ता उद्योग मानक निर्बाध या खुले प्रोटोकॉल, जैसे कि एमओडीबीयूएस-आरटीयू, एमओडीबीयूएस, टीसीपी/आईपी, आईईसी 870-5-102, आईईईई 1377, डीएनपी 3.0, यांत्रिक भाषा संदेश विशिष्ट (डिवाइस लैंग्वेज मैसेज स्पेसिफिकेशन-डीएलएमएस) अथवा अन्य कोई उद्योग मानक प्रोटोकॉल का क्रियान्वयन करेगा।

स्वत्वाधिकारी प्रोटोकॉल के प्रकरण में, मापयंत्र प्रदायकर्ता प्रोटोकॉल सॉफ्टवेयर तथा उसके द्वारा अनुसरित प्रोटोकॉल का विस्तृत विवरण प्रस्तुत करेगा। मानक प्रोटोकॉल में किए गए कतिपय परिवर्तन को अनुकूलतम किए जाने संबंधी संसूचना संसाधनों का विस्तृत विवरण प्रदान किया जाएगा।

#### 16.9.26 मापयंत्रों की पुनः कार्यक्रमबद्धता

उपयोगिता सीएमआरआई के स्थानीय उपयोग द्वारा सीडीसीसी पर स्थापित संसूचना संद्वारों के माध्यम से दृष्टि (आप्टिकल) और/या सुदूर मापयंत्र पुनः प्रोग्रामिंग सॉफ्टवेयर संसूचना संद्वारों द्वारा प्रदर्श मानदण्ड, प्रलेखन (लॉगिंग) मानदण्ड, टीओडी पंजियों की समयबद्धता, बिलिंग तिथियां, प्रलेखन अवधि अथवा स्थानीय रूप से किसी अन्य मानदण्ड का चयन कर सकेगी।

#### 16.9.27 आंकड़ों को अधोभरण करना :

उपयोगिता सीएमआरआई के उपयोग द्वारा सीडीसीसी पर स्थापित संसूचना संद्वारों (पोर्ट) के माध्यम से दृष्टि संद्वार (आप्टिकल पोर्ट) और/या सुदूर मापयंत्र पूछताछ सॉफ्टवेयर द्वारा स्थानीय रूप से प्रलेखित आंकड़ों का अधोभरण ( डाऊनलोड ) कर सकेगी। कोई पूछताछ/पाठन क्रिया कतिपय संग्रहीत मापयंत्र आंकड़ों को न तो विलोपित कर सकेगी तथा न ही उनमें कोई परिवर्तन कर सकेगी।

#### 16.9.28 अनुपात एवं फेज कोण त्रुटि सुधार विशिष्टता

मापयंत्र से संयोजित बाह्य सीटी एवं वीटी के अन्तर्गत अनुपात त्रुटि एवं फेजकोण त्रुटि को शुद्ध करने की सुविधा उपलब्ध रहेगी।

#### 16.9.29 बाह्य सहायक विद्युत् आपूर्ति

- (क) मापयंत्र उपकेन्द्र के 240 वोल्ट एसी सहायक विद्युत् प्रदाय तथा 110 वोल्ट या 220 वोल्ट डीसी से संयोजित किए जाने हेतु संक्षम रहेंगे ताकि वीटी के मापन कोर कभी भी भारित न हों। मापयंत्र को सामान्यतः एसी सहायक प्रदाय द्वारा

विद्युतीकृत किया जाएगा तथा एसी सहायक आपूर्ति के मात्र विफल हो जाते ही तत्क्षण स्वचालित डीसी विद्युत् प्रदाय में परिवर्तित हो जाएगा।

- (ख) यदि किसी प्रकार की बाह्य विद्युत् प्रदाय व्यवस्था उपलब्ध न हो तो स्व-ऊर्जाकृत प्रकार का मापयंत्र उपलब्ध कराया जा सकेगा जो आन्तरिक विद्युत् की खपत वीटी संकेत से स्वयं व्यवस्थापित करता है। मुख्य विद्युत् प्रदाय अथवा वीटी प्रदाय के विफल होने की दशा में, मापयंत्र स्थानीय आधार पर सीएमआरआई और/या सुदूर संसूचना नेटवर्क के माध्यम से वाचन योग्य होंगे। इस प्रयोजन हेतु उपयुक्त अनुरक्षणमुक्त शुष्क बैटरी आन्तरिक रूप से प्रदान की जाएगी।

**16.9.30 अन्तरापृष्ठ मापयंत्र निर्बाध (खुले) प्रोटोकॉल प्रकार के होंगे तथा IS : 15959 के अनुरूप 0.2एस परिशुद्धता श्रेणी के होंगे। करंट ट्रांसफार्मरों तथा वोल्टेज ट्रांसफार्मरों की परिशुद्धता श्रेणी संबंधित मापयंत्रों की परिशुद्धता से कम न होगी। मापयंत्रों की स्मृति अस्थिर प्रकार की होगी जिसमें निम्न आंकड़े स्वचालित रूप से संग्रहीत किए जा सकेंगे :**

- (क) प्रत्येक क्रमिक 15 मिनट के खण्ड (ब्लॉक) हेतु औसत आवृत्ति द्वि अंक संकेत (00 से 99 के रूप में आवृत्ति 49.0 से लेकर 51.0 हर्टज हेतु)।
- (ख) शुद्ध वॉट ऑवर जिसे क्रमिक 15 मिनट के खण्ड हेतु सम्प्रेषित किया जाता है, द्वितीय दशमलव तक, मय धन/ऋण चिन्ह के रूप में।
- (ग) प्रत्येक अर्द्धरात्रि को संचयी वॉट ऑवर सम्प्रेषण, छः अंकों में, मय एक दशमलव के रूप में।
- (घ) प्रत्येक मध्यरात्रि के समय, उच्च वोल्टेज परिस्थिति हेतु संचयी वोल्ट एम्पीयर रिएक्टिव ऑवर, छः अंकों में मय एक दशमलव तक।
- (ङ) प्रत्येक मध्यरात्रि के समय, निम्न वोल्टेज परिस्थिति हेतु संचयी वोल्ट एम्पीयर रिएक्टिव ऑवर, छः अंकों में, मय एक दशमलव तक।
- (च) किसी फेज पर वोल्टेज ट्रांसफार्मर विद्युत् प्रदाय की विफलता की तिथि तथा समय खण्डों के सितारा (\*) चिन्ह के रूप में।
- (छ) अन्तरापृष्ठ मापयंत्रों में ऊर्जा के अभिलेखन का प्रावधान 15 मिनट के समय खण्डों के साथ-साथ 5 मिनट के समय खण्डों में भी किया जाएगा जैसा कि इसे सॉफ्टवेयर के माध्यम से समनुरूप किया जाएगा। अन्तरापृष्ठ मापयंत्रों के विद्यमान उपबन्धों के अतिरिक्त, मापयंत्रों में 0.01 हर्टज आवृत्ति वियोजन का प्रावधान भी रहेगा तथा इस प्रकार इन्हें (अन्तरापृष्ठ मापयंत्र) प्रत्येक पांच-मिनट के अन्तराल में वोल्टेज तथा प्रतिक्रियात्मक ऊर्जा (रिएक्टिव इनर्जी) का अभिलेखन करने हेतु सक्षम होना होनी चाहिए तथा इनके द्वारा वैश्विक अवस्थापन प्रणाली (जीपीएस) के माध्यम से स्वचालित-समय समकालन की विशिष्टता भी धारित की जानी चाहिए।

**16.10 करंट ट्रांसफार्मर (सीटी) हेतु न्यूनतम तकनीकी आवश्यकता**

**16.10.1** मापन प्रणाली हेतु एकल फेज करंट ट्रांसफार्मर 3 फेज 4 वायर तथा 3 फेज 3 वायर तथा 2 फेज 2 वायर हेतु उपयोग में लाये जाएंगे। करंट ट्रांसफार्मर का निर्धारित द्वितीयक (सेकंडरी) विद्युत् धारा प्रवाह (करंट) मूल्य निर्धारण (रिटिंग) कुल परिपथ (सर्किट) भार पर निर्भर 1 एम्पीयर अथवा 5 एम्पीयर होगा। न्यून भार से युक्त परिपथों (सर्किटों) हेतु 5 एम्पीयर द्वितीयक (सेकंडरी) को उपयोग में लाया जा सकेगा।

**16.10.2** मापन व्यवस्था (मीटरिंग) हेतु या तो करंट ट्रांसफार्मरों के समर्पित सेट या फिर करंट ट्रांसफार्मरों के समर्पित कोर प्रदान किए जाएंगे एवं जहां कहीं भी संभव हो करंट ट्रांसफार्मर (अथवा उनके कोर) जो मुख्य मापयंत्रों तथा जांच मापयंत्रों को विद्युत् प्रदाय

कर रहे हों, पृथक-पृथक होंगे। करंट ट्रांसफार्मरों की त्रुटियों की जांच प्रयोगशाला में या फिर कार्यस्थल पर की जाएगी। यद्यपि, यदि इस प्रकार की त्वरित सुविधाएं उपलब्ध न हो तो शासकीय परीक्षणालय (टेस्ट हाऊस) अथवा शासन द्वारा प्रमाणित जांच अभिकरण द्वारा जारी सीटी जांच प्रमाण पत्रों का हवाला प्रस्तुत किया जा सकेगा।

16.10.3 प्रत्येक करंट ट्रांसफार्मर (सीटी) से संयोजित कुल भार सीटी के निर्धारित (रेटेड) भार से अधिक न होगा। न्यूनतम त्रुटि हेतु कुल परिपथ (सर्किट) भार सीटी के निर्धारित भार के निकटतम रखा जाएगा।

16.10.4 करंट ट्रांसफार्मर की न्यूनतम स्वीकार्य विस्तृत विशिष्टि (स्पेसिफिकेशन) संलग्नक 'क' एवं संलग्नक 'ड' में देखी जा सकती है।

16.11 वोल्टेज ट्रांसफार्मर (वीटी) हेतु न्यूनतम तकनीकी आवश्यकता :

16.11.1 मापन के प्रयोजन से वैकल्पिक तौर पर या तो विद्युत-चुम्बकीय (इलेक्ट्रोमैग्नेट) वोल्टेज ट्रांसफार्मर (ईवीटी) या फिर संधारित्र (कैपेसिटिव) वोल्टेज ट्रांसफार्मर (सीवीटी) का उपयोग किया जा सकता है। सामान्यतः पारिभाषिक शब्द वीटी का प्रयोग या तो 'ईवीटी' अथवा 'सीवीटी' के लिए किया जाता है। प्रति फेज द्वितीयक (सेकंडरी) वोल्टेज  $110 / \sqrt{3}$  वोल्ट अथवा  $415 / \sqrt{3}$  वोल्ट होगी। वोल्टेज ट्रांसफार्मरों को मुख्य तथा जांच मापयंत्रों से संयोजित किया जाएगा तथा ये अधिमानतः मापन व्यवस्था हेतु समर्पित रहेंगे। वीटी परिपथ (सर्किट) में उपयुक्त स्थलों पर उपयुक्त मूल्य निर्धारण (रेटिंग) के संगलक (फ्यूज) लगाये जाएंगे।

16.11.2 वोल्टेज ट्रांसफार्मरों की त्रुटियों की जांच प्रयोगशाला में या फिर कार्यस्थल पर की जाएगी। तथापि, यदि ऐसी सुविधाएं त्वरित उपलब्ध न हों तो शासकीय परीक्षणालय (टेस्ट हाऊस) अथवा शासकीय प्रमाणित जांच अभिकरण द्वारा जारी जांच प्रमाण पत्रों का हवाला प्रस्तुत किया जा सकता है।

16.11.3 प्रत्येक वोल्टेज ट्रांसफार्मर (वीटी) से संयोजित कुल भार वीटी हेतु निर्धारित भार से अधिक न होगा। वोल्टेज की तारों (लीड्स) में वोल्टेज की प्रतिशत (%) गिरावट अनुज्ञेय सीमाओं के भीतर रखी जाएगी।

16.11.4 वोल्टेज ट्रांसफार्मर की न्यूनतम स्वीकार्य विस्तृत विशिष्टि (स्पेसिफिकेशन) संलग्नक 'ख', संलग्नक 'ग', संलग्नक 'घ' तथा संलग्नक 'ड' में देखी जा सकती है।

16.12 मापन प्रणाली का अनुप्रयोग

16.12.1 विद्युत् उत्पादक केन्द्र

मुख्य तथा जांच मापयंत्रों की स्थापना समस्त बहिर्गामी संभरकों (फीडरों) पर तथा विद्युत् उत्पादक ट्रांसफार्मर के उच्च वोल्टेज पक्ष पर और विद्युत् उत्पादक केन्द्रों पर समस्त केन्द्र (स्टेशन) सहायक ट्रांसफार्मर के उच्च वोल्टेज पक्ष पर ग्रिड में उत्पादित ऊर्जा तथा विद्युत् केन्द्र द्वारा प्रदाय की गई ऊर्जा की गणना हेतु की जाएगी। वाणिज्यिक व्यवस्थापन अन्तरापृष्ठ बिन्दु (इंटरफेस पाईट) पर (जैसा कि इसे विद्युत् ग्रिड संहिता में या प्रयोज्य अनुबन्ध में परिभाषित किया गया हो) स्थापित ऊर्जा मापयंत्रों (energy meters) के आधार पर किया जाएगा।

16.12.2 गैर-पारंपरिक ऊर्जा स्रोत

नवकरणीय ऊर्जा विद्युत् उत्पादक संयंत्रों के अन्तरापृष्ठीय बिन्दुओं पर मापयंत्रों की स्थापना निम्न तालिका में दर्शाई गई व्यवस्था के अनुसार की जाएगी :

मापन व्यवस्था	नवकरणीय ऊर्जा मापयंत्र की अवस्थिति
परिपोषित विद्युत् दर मापन व्यवस्था : जहां	नवकरणीय ऊर्जा संयंत्र से बहिर्गामी संभरक

सम्पूर्ण उत्पादित विद्युत् को ग्रिड में अन्तःक्षेपण हेतु नवकरणीय ऊर्जा संयंत्र को ग्रिड से संयोजित किया जाता है।	पर। नवकरणीय ऊर्जा विद्युत् उत्पादकों के प्रकरण में जहां विद्युत् उत्पादन का एकत्रीकरण साझे एकत्रीकरण केन्द्र पर किया जाता है, वहां माप यंत्रों की स्थापना एकत्रीकरण केन्द्रों के बहिर्गामी संभरकों पर की जाएगी।
शुद्ध मापन व्यवस्था (नेट मीटरिंग):- जहां नवकरणीय ऊर्जा संयंत्र को स्वामी के भार बस से संयोजित किया जाता है जिसके अनुसार संयंत्र के स्वामी द्वारा प्राथमिक तौर पर उत्पादित ऊर्जा की खपत कर ली जाती है तथा अतिशेष ऊर्जा (विद्युत्), यदि कोई हो, का अन्तःक्षेपण ग्रिड में कर दिया जाता है।	नवकरणीय ऊर्जा मापन के प्रयोजन से प्रथम स्थापना के प्रकरण में, नवकरणीय ऊर्जा मापयंत्र की स्थापना उपभोक्ता मापयंत्र हेतु निर्दिष्ट स्थान पर की जाएगी तथा विद्यमान उपयोगकर्ताओं के प्रकरण में उपभोक्ता मापयंत्र को 'नवकरणीय ऊर्जा मापयंत्र' से बदल दिया जाएगा।

#### 16.12.3 राज्य पारेषण उपयोगिता - वितरण अनुज्ञप्तिधारी के मध्य मापन व्यवस्था

(क) राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा वितरण अनुज्ञप्तिधारी को उपलब्ध कराई गई ऊर्जा के मापन हेतु, मुख्य मापन व्यवस्था, अति उच्च दाब वोल्टेज ऊर्जा ट्रांसफार्मर के निम्न दाब वोल्टेज छोर की ओर, अर्थात्, अति उच्च दाब वोल्टेज उपकेन्द्रों पर 220/33 केवी, 132/33 केवी ट्रांसफार्मर के 33 केवी छोर पर तथा 132/11 केवी ट्रांसफार्मर के 11 केवी छोर पर उपलब्ध कराई जाएगी। वैकल्पिक मापन व्यवस्था अति उच्च दाब वोल्टेज पावर ट्रांसफार्मर के उच्च दाब वोल्टेज पक्ष पर, अर्थात् अति उच्च दाब वोल्टेज उप-केन्द्रों पर स्थापित 220/33 केवी, 132/33 केवी तथा 132/11 केवी ट्रांसफार्मरों पर की जाएगी।

33 केवी तथा 11 केवी बहिर्गामी संभरकों पर परिचालन मापयंत्र, अति उच्च दाब वोल्टेज ऊर्जा ट्रांसफार्मर के निम्न दाब वोल्टेज छोर पर माप की गई ऊर्जा से संबंधित संभरक के ऊर्जा अंकेक्षण एवं ऊर्जा के पुनर्मिलान हेतु प्रदान किए जाएंगे।

(ख) वितरण अनुज्ञप्तिधारी के अति उच्च दाब वोल्टेज औद्योगिक उपयोगकर्ता जो राज्य पारेषण उपयोगिता के 220 केवी अथवा 132 केवी उपकेन्द्रों से सीधे पोषित किए जा रहे हैं, हेतु टैरिफ मापन व्यवस्था राज्य पारेषण उपयोगिता के अति उच्च दाब वोल्टेज उपकेन्द्र से उद्भूत बहिर्गामी संभरक पर प्रदान की जाएगी। रेलवे कर्षण के प्रकरण में, मुख्य एवं जांच मापयंत्र कर्षण उपकेन्द्र (ट्रेक्शन सब स्टेशन) पर तथा वैकल्पिक मापयंत्र राज्य पारेषण उपयोगिता उपकेन्द्र पर प्रदान किया जाएगा।

#### 16.12.4 दो विद्युत् वितरण अनुज्ञप्तिधारियों के मध्य मापन व्यवस्था

विभिन्न विद्युत् वितरण अनुज्ञप्तिधारियों के स्वामित्व वाले किन्हीं दो विद्युत् वितरण प्रणालियों के संयोजनों के मध्य ऊर्जा मापन व्यवस्था विद्युत् लाइन पर ऐसे बिन्दुओं पर स्थापित की जाएगी ताकि दोनों वितरण अनुज्ञप्तिधारियों द्वारा माप की गई ऊर्जा, उपभोग का शुद्ध परिमाण प्रदान करे।

यदि निकास बिन्दुओं पर मापन व्यवस्था की स्थापना किया जाना संभव न हो तो ऐसी दशा में इन्हें संभरक के दोनों छोरों पर जिससे निकास संभरक संयोजित है, उपलब्ध कराया जाएगा।

#### 16.12.5 उपकेन्द्र सहायक खपत की मापन व्यवस्था



राज्य पारेषण उपयोगिता उपकेन्द्रों के सहायक उपभोग का अभिलेखन स्टेशन सहायक ट्रांसफार्मरों के निम्न वोल्टेज छोर पर किया जाएगा। यदि ऐसा/ऐसे ट्रांसफार्मर उपकेन्द्र सहायक भार के अतिरिक्त अन्य स्थानीय भार (कालोनी क्वार्टरों, पथ-प्रकाश आदि) को पोषित कर रहे हों तो पृथक मापन व्यवस्था वैयक्तिक संभरकों पर उपलब्ध करायी जाएगी।

एकदिशीय किलोवॉट ऑवर के सिवाय, अन्य आंकड़ा संलेखन (लॉगिंग)/बिलिंग सक्षमताएं/ऊर्जा पंजियां/अन्य विशिष्टताएं इस अनुप्रयोग हेतु अपेक्षित न होंगी।

#### 16.12.6 खुली पहुंच उपभोक्ता

खुली पहुंच प्राप्त करने वाले/के इच्छुक किसी विद्युत् उत्पादक के प्रकरण में मापयंत्र उपकरण विद्युत् उत्पादक स्टेशन से उद्भूत होने वाले बहिर्गामी संभरकों पर स्थापित किए जाएंगे।

ऐसे प्रकरणों में जहां आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् संयंत्र जो समानान्तर परिचालन की अनुमति धारित करता हो तथा समर्पित संभरक के माध्यम से ग्रिड से संयोजित हो परन्तु विद्युत् वितरण कम्पनी के उपभोक्ता से संयोजित न हो और विद्युत् के विक्रय हेतु खुली पहुंच की सुविधा प्राप्त कर हो/इसका इच्छुक हो, वहां मापन उपकरण की स्थापना पारेषण अनुज्ञप्तिधारी के परिसर में की जाएगी। यदि आबद्ध विद्युत् संयंत्र निकास संभरक के माध्यम से संयोजित हो तो मापन उपकरण की स्थापना आबद्ध विद्युत् संयंत्र छोर पर की जाएगी।

अति उच्च दाब वोल्टेज/उच्च दाब वोल्टेज उपभोक्ता के प्रकरण में जो विद्युत् वितरण कम्पनियों के साथ संविदा मांग/वैकल्पिक सहायता धारित करता हो तथा खुली पहुंच की सुविधा प्राप्त कर रहा हो/का इच्छुक हो वहां मापन उपकरण की स्थापना खुली पहुंच उपभोक्ता के परिसर में की जाएगी।

अति उच्च दाब वोल्टेज/उच्च दाब वोल्टेज उपभोक्ता के प्रकरण में, मय आबद्ध विद्युत् संयंत्र के जो विद्युत् वितरण कम्पनियों के साथ संविदा मांग/वैकल्पिक सहायता धारित करता हो तथा खुली पहुंच की सुविधा प्राप्त कर रहा हो/का इच्छुक हो वहां मापन उपकरण की स्थापना खुली पहुंच उपभोक्ता के परिसर में की जाएगी।

खुली पहुंच प्राप्त करने वाले/के इच्छुक किसी विद्युत् वितरण अनुज्ञप्तिधारी के प्रकरण में मापन उपकरण पारेषण नेटवर्क से अन्तराष्ट्रीय व्यवस्था प्रत्येक प्रदाय बिन्दु पर स्थापित की जाएगी।

#### 16.12.7 परिचालन मापन व्यवस्था

परिचालन मापन व्यवस्था ऐसे स्थलों पर स्थापित की जाएगी जहां राज्य पारेषण उपयोगिता /विद्युत् उत्पादन कंपनियों को युक्तियुक्त रूप से टैरिफ मापयंत्र के अतिरिक्त किसी अन्य प्रयोजन हेतु भी आवश्यक हो। राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा संबंधित मानदण्ड एवं अन्य आवश्यकताएं परिचालन आवश्यकताओं के आधार पर निर्धारित की जाएंगी।

#### 16.13 आंकड़ा संग्रहण प्रणालियां तथा आंकड़ों का अधोभारण करना

16.13.1 समस्त संबंधित अन्तराष्ट्रियक इकाईयां (जिनके परिसर में विशेष ऊर्जा मापयंत्र स्थापित किए गए हैं) राज्य भार प्रेषण केन्द्र को सुदूर प्रकार से उपलब्धता आधारित विद्युत् दर मापयंत्र आंकड़ों के सम्प्रेषण हेतु स्वचालित मापयंत्र वाचन की सुविधा उपलब्ध करायेंगी। यदि कार्यालय में स्थापित किए गए विशेष ऊर्जा मापयंत्र के साप्ताहिक आंकड़े राज्य भार प्रेषण केन्द्र स्वचालित मापयंत्र वाचन प्रणाली के माध्यम से प्राप्त नहीं होते तो

इनका अधोभारण (डाऊनलोड) किया जाकर तथा एबीटी मापयंत्रों के स्वामी द्वारा या फिर इकाईयां जिन्हें ऊर्जा मापयंत्र वाचन लेने के लिए प्राधिकृत किया गया है, द्वारा इसे राज्य भार प्रेषण केन्द्र को सम्प्रेषित किया जा सकेगा।

#### 16.14 परीक्षण व्यवस्थाएं

16.14.1 समस्त मापयंत्रों का परीक्षण सरल बनाये जाने हेतु उन पर परीक्षण टर्मिनल ब्लाक उपलब्ध कराये जाएंगे। परीक्षण हेतु वहनीय (पोर्टेबल) सेट मय उच्च शुद्धता स्रोत तथा 5 गुना अधिक इलेक्ट्रॉनिक परिशुद्धता (अथवा बेहतर) निर्णायक (रेफरेंस) मानक उपयोग में लाया जाएगा। इसका तात्पर्य यह है कि न्यूनतम वर्ग 0.05एस निर्णायक मानक मापयंत्र वर्ग 0.2एस मापयंत्र के परीक्षणार्थ, वर्ग 0.1एस निर्णायक मानक मापयंत्र वर्ग 0.5एस मापयंत्र के परीक्षणार्थ तथा वर्ग 0.2एस निर्णायक मापयंत्र वर्ग 1.0एस मापयंत्र के परीक्षणार्थ सटीक होगा। इन श्रेणियों का उपयोग वहनीय परीक्षण उपकरणों के परीक्षण तथा अंशांकन हेतु भी किया जा सकेगा। उपरोक्त मानदण्ड मापयंत्रों के प्रयोगशाला परीक्षण हेतु भी प्रयोज्य होंगे, तथापि, कार्यस्थल मापयंत्र परीक्षण हेतु परीक्षण उपकरण जिनका वर्ग परीक्षण किए जाने वाले मापयंत्र से एक स्तर उच्चतर होगा, का उपयोग भारतीय मानक-12346 : 1999 के उपबंधों अनुसार किया जा सकेगा।

16.14.2 मुख्य तथा परीक्षण मापयंत्रों के परीक्षण हेतु पृथक परीक्षण टर्मिनल प्रदान किए जाएंगे ताकि जब किसी एक मापयंत्र का परीक्षण किया जा रहा हो तो परीक्षण अवधि के दौरान अन्य मापयंत्र वास्तविक ऊर्जा का अभिलेखन जारी रखेगा। जहां केवल एक ही मुख्य मापयंत्र विद्यमान है, परीक्षण अवधि के दौरान परिपथ (सर्किट) में एक अतिरिक्त मापयंत्र स्थापित किया जाएगा ताकि जब मुख्य मापयंत्र का परीक्षण जारी हो तो अन्य मापयंत्र परीक्षण अवधि के अंतर्गत ऊर्जा का अभिलेखन जारी रखेगा।

#### 16.15 संयुक्त निरीक्षण, परीक्षण, अंशांकन हेतु व्यवस्था

16.15.1 विद्युत् उत्पादक कंपनियों, राज्य पारेषण उपयोगिता एवं विद्युत् वितरण अनुज्ञापिधारियों के मध्य अवस्थित मापयंत्र बिन्दुओं पर मापयंत्र प्रणाली का नियमित रूप से निरीक्षण, परीक्षण तथा अंशांकन दोनों अभिकरणों द्वारा जो ऊर्जा के प्रेषण तथा प्राप्ति हेतु सन्निहित हैं, पांच वर्ष की अवधि में कम से कम एक बार संयुक्त रूप से या फिर ऐसे समय पर किया जाएगा जब कभी भी मापयंत्र द्वारा अभिलिखित ऊर्जा तथा अन्य मात्राएं विद्युतीय तौर पर स्थापित किए गए बाजू के मापयंत्रों की तुलना में असामान्य या असंगत पाई जाएं या फिर जैसा कि परस्पर सहमति के आधार पर निर्णय लिया जाए। चूंकि स्थिर त्रि-वेक्टर मापयंत्रों का अंशांकन विद्युत् विनिर्माताओं की कर्मशालाओं पर साफ्टवेयर के माध्यम से किया जाता है, अतः केवल मापयंत्रों की परिशुद्धता तथा उनकी कार्य प्रणाली का सत्यापन संयुक्त निरीक्षण के दौरान किया जाकर दोनों अभिकरणों द्वारा इसे संयुक्त रूप से प्रमाणित किया जाएगा। किसी प्रकार के संदेह अथवा त्रुटि होने पर, मापयंत्र को तत्काल प्रतिस्थापित अथवा अंशांकित किया जाएगा। पश्चात्तवर्ती प्रकरण में, त्रुटि सुधार, जैसा कि निर्धारित किया जाए, समाविष्ट मापयंत्र वाचन को खण्ड 16.19 में विनिर्दिष्ट बिलिंग आकस्मिकता के प्रयोजन से लागू किया जाएगा। समय बचाने की दृष्टि से अभिकरण जो मापयंत्र/मापयंत्र बिन्दु का स्वामी है, द्वारा अतिरिक्त मापयंत्र सदैव उपलब्ध रखे जाएंगे। परीक्षण उपरांत, मापयंत्र को उचित रूप से मुद्रांकित (सील) कर दिया जाएगा तथा एक संयुक्त प्रतिवेदन, जिसमें किए गए परीक्षण कार्य का हटाये गए पुराने मुद्रांकनों का विवरण, लगाये गए नवीन मुद्रांकनों का विवरण, परीक्षण के परिणाम, अग्रिम की जाने वाली कार्यवाही (यदि कोई की जाना है) आदि होगा, तैयार किया जाएगा। अभिकरण, जिसके परिसर में मापयंत्र स्थित है, उसकी उचित सुरक्षा, मापन उपकरणों के बचाव तथा मुद्रांकन व्यवस्था हेतु उत्तरदायी होगा।

16.15.2 ऐसी परिस्थितियों में भी, जब मापयंत्र वाचन (जिसे सुधार किया गया है) मुख्य तथा जांच मापयंत्र की परिशुद्धता श्रेणी अनुसार अधिकतम त्रुटि के जोड़ से अधिक हो, संयुक्त निरीक्षण किया जाएगा। मापयंत्रों का सुसंगत मानकों के अनुसार स्थैतिक फैंटम भार के माध्यम से समस्त भारों तथा ऊर्जा कारकों (पावर फैक्टरों) पर संयुक्त रूप से परीक्षण तथा अंशांकन किया जाएगा।

#### 16.16 मापयंत्र को मुद्रांकित करने संबंधी उपबंध

16.16.1 टैरिफ मापन प्रणालियों का मुद्रांकन (सील) आपसी तय की गई प्रक्रियानुसार संबंधित पक्षों द्वारा उनके प्राधिकृत प्रतिनिधियों द्वारा संयुक्त रूप से किया जाएगा।

16.16.2 इस मापन संहिता के अनुसरण में स्थापित मुद्रांकन को न तोड़ा जा सकेगा तथा न ही हटाया जा सकेगा, सिवाय अभिकरण की उपस्थिति में अथवा उसकी पूर्व अनुमति के जिसके द्वारा अथवा जिसकी ओर से मुद्रांकन किया गया है, जब तक कि यह निम्न दर्शाई गई परिस्थितियों में अत्यावश्यक न हो जाए :

(एक) दोनों मुख्य तथा जांच मापयंत्र ठीक ढंग से कार्य न कर रहे हों या वे अग्नि क्षतिग्रस्त हो गए हों अथवा उन पर इसी प्रकार का संकट उत्पन्न हो गया हो तथा ऐसी परिस्थितियों में इन्हें हटाया जाना अत्यावश्यक हो गया हो तथा इस हेतु त्वरित सहमति प्राप्त न की जा सकती हो।

(दो) मापयंत्र के विफल हो जाने के कारण उसे सुधारने हेतु ऐसी कार्यवाही अत्यावश्यक हो। ऐसी परिस्थितियों में, मौखिक सहमति तत्काल प्रदान कर दी जाएगी जिसकी लिखित में तुरन्त अभिपुष्टि की जाएगी।

16.16.3 प्रत्येक पक्षकार उनके स्वयं के मुद्रांकन तथा मुद्रांकन प्लायर को जारी करने संबंधी कार्यवाही का नियंत्रण करेगा तथा ऐसे समस्त प्लायर्स तथा अधिकृत व्यक्ति जिन्हें ये जारी किए गए हैं, के बारे में उपयुक्त पंजी तथा अभिलेख रखेगा।

16.16.4 मापयंत्र प्रणाली हेतु मुद्रांकन संबंधी कार्य इस रीति द्वारा निष्पादित किया जाएगा जिससे मापयंत्र जो सीएमआरआई अथवा सुदूर मापयंत्र वाचन प्रणाली का उपयोग कर रहा है, से आंकड़ा अधोभारण (डाउनलोड) संबंधी गतिविधियों में बाधा उत्पन्न न करे।

#### 16.17 उपकरण और आंकड़ों तक पहुंच

16.17.1 अभिकरण (उपयोगिता) का प्रत्येक घटक, पूर्व सूचना अनुसार अनुरोध किए जाने पर, अन्य अभिकरण के कर्मचारियों, प्रतिनिधियों (एजेन्टों) यथाविधि नियुक्त किए गए प्राधिकृत प्रतिनिधि को मापन उपकरणों/उपस्करों को स्थापित करने तथा परस्पर सहमति के आधार पर उनका निरीक्षण, परीक्षण, अंशांकन, मुद्रांकन करने, क्षतिग्रस्त उपकरणों को बदलने, आंकड़ों का संग्रहण करने, संयुक्त वाचन के अभिलेखन तथा अन्य आवश्यक कृत्यों के निष्पादन संबंधी पूर्ण अधिकार प्रदान करेगा।

#### 16.18 मापन प्रणाली का परिचालन तथा अनुरक्षण

16.18.1 मापयंत्रों के अनुरक्षण का पूर्णरूपेण उत्तरदायित्व मापयंत्रों के स्वामी का होगा। मापयंत्रों के स्वामित्व के संबंध में खण्ड 16.6 में परिभाषित किया गया है।

16.18.2 मापन प्रणाली के परिचालन तथा अनुरक्षण में समुचित स्थापना, मापन प्रणाली का नियमित अनुरक्षण, सीटी, वीटी एवं मापयंत्रों की त्रुटियों की जांच, केबल्स को सही ढंग से बिछाना तथा तत्संबंधी संरक्षण, संयोजनों/ज्वाइंटों की साफ-सफाई, सीटी/ वीटी तारों (लीड्स) में वोल्टेज हास (गिरावट) की जांच, मापयंत्र बाक्स एवं उसके संलग्नक

की अवस्था, मुद्रांकनों की अवस्था, नियमित/दैनिक वाचन मापयंत्र तथा नियमित रूप से सीएमआरआई एवं डीपीएस से पुनर्स्थापित नियमित आंकड़े, मापन प्रणाली के अवरोधों/त्रुटियों आदि का सुधार कार्य आदि सम्मिलित हैं।

#### 16.19 त्रुटिपूर्ण और/या रुके हुए मापयंत्र के संबंध में विद्युत् खपत के निर्धारण की प्रक्रिया

16.19.1 जब कभी कोई मापयंत्र त्रुटिपूर्ण हो जाए तो ऐसी दशा में जांच मापयंत्र द्वारा अभिलिखित खपत को अवधि के बारे में परस्पर सहमति के आधार पर निर्णय लिया जाएगा। मापयंत्र कार्य प्रणाली के सही क्रियान्वित न होने की दशा में उसका विवरण मय दिनांक, समय, आशुचित्र (स्नैप-शॉट) मानदण्डों सहित भार सर्वेक्षण को मुख्य मापयंत्र से पुनर्स्थापित (रिटरीव) किया जाएगा। मापयंत्र कार्यप्रणाली के सही अक्रियान्वयन का यथार्थ स्वरूप आंकड़ों के पुनर्स्थापन द्वारा प्राप्त विश्लेषण के आधार पर किया जाएगा तथा मुख्य मापयंत्र द्वारा अभिलिखित खपत/हानियों का निर्धारण तदनुसार किया जाएगा।

16.19.2 यदि मुख्य मापयंत्र प्रणाली के साथ-साथ जांच मापयंत्र प्रणाली भी त्रुटिपूर्ण हो जाए तो ऐसी दशा में अवरोध अवधि हेतु ऊर्जा खपत का निर्धारण संबंधित पक्षकारों द्वारा पारस्परिक सहमति के आधार पर या फिर पारेषण मापन समिति (देखें खण्ड 16.21) के स्तर पर या सन्तुलन और व्यवस्थापन संहिता, 2015 के अनुसार किया जाएगा।

#### 16.20 त्रुटिपूर्ण अथवा रुके-हुए मापयंत्र का प्रतिस्थापन

16.20.1 त्रुटिपूर्ण अथवा रुके हुए मापयंत्र को यथासंभव शीघ्र-अति-शीघ्र प्रतिस्थापित किया जाएगा। मापयंत्र के स्वामी द्वारा मापयंत्रों की पर्याप्त संख्या अतिरिक्त रूप से भण्डारित की जाएगी ताकि इसके अनुपलब्धता समय (down time) को न्यूनतम किया जा सके।

#### 16.21 पारेषण मापन (मीटरिंग) समिति

16.21.1 राज्य पारेषण उपयोगिता घटकों के मध्य अनुज्ञप्ति के अन्तर्गत दायित्वों के निर्वहन हेतु पारेषण मापन (मीटरिंग) संहिता के प्रबंधन एवं सेवाएं प्रदान करने के लिए उत्तरदायी होगी।

16.21.2 ग्रिड संहिता समीक्षा समिति ग्रिड संहिता के अनुसार पारेषण मापन समिति (टीएमसी) का गठन करेगी तथा ऐसी समिति में निम्न सदस्य होंगे :-

- (क) एक अध्यक्ष, जो राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा एक नामांकित अधिकारी होगा
- (ख) एक सदस्य (सचिव) जो राज्य पारेषण उपयोगिता का ही एक अधिकारी होगा
- (ग) राज्य विद्युत् उत्पादक कंपनी का एक प्रतिनिधि
- (घ) प्रत्येक विद्युत् वितरण अनुज्ञप्तिधारी का एक-एक प्रतिनिधि
- (ङ) पावर ग्रिड कार्पोरेशन ऑफ इण्डिया (पीजीसीआईएल) से एक सदस्य जो पश्चिमी क्षेत्रीय भार प्रेषण केन्द्र का प्रतिनिधित्व करेगा।
- (च) स्वतंत्र विद्युत् उत्पादकों (कार्यरत) एवं प्रमुख आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् उत्पादकों (जिनकी स्थापित क्षमता 50 मेगावाट से अधिक हो) का एक सदस्य जो राज्य पारेषण उपयोगिता की पारेषण प्रणाली से जुड़ा हो।

16.21.3 कार्य संचालन हेतु समिति द्वारा पालन किए जाने वाले नियम समिति द्वारा स्वयं तैयार किए जाएंगे तथा ग्रिड संहिता समीक्षा समिति द्वारा अनुमोदित किए जाएंगे। समिति की बैठक 6 (छह) माह में कम से कम एक बार आयोजित की जाएगी तथा वह निम्न कृत्यों का निष्पादन करेगी :

- (क) मापन (मीटरिंग) संहिता एवं उसके कार्यान्वयन का सूक्ष्म परीक्षण तथा समीक्षा निरंतर करते रहना।
- (ख) मापन (मीटरिंग) संहिता के संशोधन हेतु किसी उपयोगकर्ता द्वारा प्रेषित किए जाने वाले प्राप्त समस्त अनुरोधों (आवेदनों) पर विचार करना।
- (ग) मापन (मीटरिंग) संहिता में संशोधन हेतु अनुशंसाओं के साथ उनमें संशोधनों के कारण तथा कोई आपत्ति, यदि प्रयोज्य हो तो उसका प्रकाशन करना।
- (घ) मापन (मीटरिंग) संहिता की व्याख्या एवं उसके क्रियान्वयन पर मार्गदर्शन जारी करना।

## 16.22 विवाद प्रतितोषण हेतु क्रियाविधि

**16.22.1** राज्य पारेषण उपयोगिता एवं किसी विद्युत् उत्पादक कंपनी/विद्युत् वितरण अनुज्ञापिधारियों/उपयोगकर्ताओं के मध्य अन्तर-उपयोगिता मापन व्यवस्था से संबंधित कतिपय विवादों का निपटान सुसंगत विद्युत् क्रय अनुबंध (पावर परचेज एग्रीमेंट-पीपीए)/संयोजन अनुबंध अथवा सुसंगत अनुबंध, जैसा प्रकरण में लागू हो, में प्रदत्त प्रक्रियाओं अनुसार किया जाएगा। वे विवाद जिनका प्रतितोषण न हो पाये, उन्हें आयोग के समक्ष प्रस्तुत किया जा सकेगा।

## 16.23 पारेषण मापन (मीटरिंग) संहिता का कार्यान्वयन

**16.23.1** इस संहिता का अनुपालन न करने वाली विद्यमान मापयंत्र प्रणाली के बारे में राज्य पारेषण उपयोगिता मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग को एक समयबद्ध कार्य योजना मापयंत्र उपकरणों को बदलने हेतु चरणबद्ध रूप से महत्वपूर्ण तथा भविष्य की आवश्यकताओं जैसे कि खुला विद्युत् बाजार, विद्युत् अधिनियम 2003 की आवश्यकताओं, राज्य में उपलब्धता आधारित विद्युत्-दर (एबीटी) के कार्यान्वयन, अन्य विद्युत्-दर टैरिफ संरचनाएं (द्वि-भाग टैरिफ आदि), विद्युत् प्रदाय की गुणवत्ता के अनुश्रवण, सुदूर अनुश्रवण/नियंत्रण आदि को दृष्टिगत रखते हुए प्रस्तुत करेगी।

**16.23.2** मापन प्रणाली की कतिपय नवीन अधिप्राप्तियों (प्रोक्यूरमेंट) हेतु यह संहिता तत्काल प्रभाव से लागू मानी जाएगी।

## 16.24 गतिशील संहिता

**16.24.1** कतिपय गतिशील संहिता का प्रचलन किया जाना एक अत्यंत मूल्यवान पहलू है क्योंकि मापन व्यवस्था तथा संसूचना की प्रौद्योगिकी में निरंतर तथा अत्यंत गतिमान उन्नयन हो रहा है। ऐसे में आयोग द्वारा लिए गए निर्णय के अनुरूप संहिता की नियतकालिक समीक्षा करते रहना अनिवार्य है।

**16.25.** यदि मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग की प्रचलित ग्रिड संहिता के कतिपय उपबन्ध केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण द्वारा जारी "केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण (मीटरों का अधिष्ठापन एवं प्रचालन) विनियम, 2006" यथासंशोधित से विसंगत पाये जाते हैं तो इस बारे में केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण के उपबन्ध अभिभावी होंगे।

## संलग्नक - क

मापन व्यवस्था हेतु समर्पित एकल फेज अति उच्च दाब वोल्टेज एवं उच्च दाब वोल्टेज करंट ट्रांसफार्मरों (सीटी) की न्यूनतम स्वीकार्य विशिष्टियां (स्पेसिफिकेशंस)

स.क्र.	विवरण	11 केवी	33 केवी	132 केवी	220 केवी
1	सामान्य प्रणाली वोल्टेज (केवीआरएमएस)		33	132	220
2	उच्चतम प्रणाली वोल्टेज (केवीआरएमएस)		36	145	245
3	संदर्भ मानक	आईएस 2705 मय अद्यतन संशोधनों के			
4	मानक सीटी अनुपात		1200/1-1	800-400/1-1	1200-600/1-1
			800-400/1-1	400-200/1-1	800-400/1-1
			600-300/1-1	200-100/1-1	
			400-200/1-1	100-50/1-1	
			300-150/1-1		
			100-50/1-1		
5	मापयंत्र कोर संख्या	दो			
6	निर्धारित निरंतर ताप करंट	निर्धारित प्राथमिक करंट का 125 प्रतिशत			
7	निर्धारित लघु समयावधि ताप प्राथमिक करंट		26.2 केए दो सेकंड के लिए	40 केए एक सेकंड के लिए	40 केए एक सेकंड के लिए
8	सीटी विशेषताएं (कैरेक्टरिस्टिक्स)				
(क)	निर्धारित प्राथमिक करंट (एम्पीयर)		800	800	1200
			600	400	800
			400	200	
			300	100	
			200	50	
			150		
			100		
			50		
(ख)	निर्धारित द्वितीयक (सेकंडरी) करंट (एम्पीयर)		1	1	1
(ग)	परिशुद्धता श्रेणी	0.2एस	0.2एस	0.2एस	0.2एस
(घ)	उच्चतम उपकरण सुरक्षा कारक (इन्स्ट्रूमेंट सिक्योरिटी फेक्टर) (आईएसएफ)		5	5	5
(ङ)	निर्धारित द्वितीयक (सेकंडरी) भार (वीए)		30	10	10
9	शोधन तेल (इन्सुलेटिंग आईल) हेतु संदर्भ मानक	आईएस 335 अद्यतन संशोधनों के साथ			

## संलग्नक - ख

मापन व्यवस्था हेतु समर्पित एकल-फेज अति उच्च दाब वोल्टेज संधारित्र (कैपेसिटर) वोल्टेज ट्रांसफार्मरों (सीवीटी) की न्यूनतम स्वीकार्य विशिष्टियां (स्पेसिफिकेशंस)

स.क्र.	विवरण	132 केवी	220 केवी
1	सामान्य प्रणाली वोल्टेज (केवी आरएमएस)	132	220
2	उच्चतम प्रणाली वोल्टेज (केवी आरएमएस)	145	245
3	संदर्भ मानक	आईएस 3156 अद्यतन संशोधनों के साथ	
4	निर्धारित धारिता (कैपेसिटेंस) (पीएफ)	4400 पीएफ (pF) मय सह्यसीमा (टॉलरेंस) +10% तथा -5%	
5	सम्पूर्ण वाहक (कैरियर) आवृत्ति से अधिक निम्न वोल्टेज टर्मिनल हेतु		
	(क) अवांछित धारिता (स्ट्रे कैपेसिटेंस)	200 पीएफ से अधिक न हो होगी	
	(ख) अवांछित चालकत्व (स्ट्रे कंडक्टेंस)	20 माइक्रो सिमेंस से अधिक न होगा	
6	(क) सम्पूर्ण वाहक आवृत्ति सीमा हेतु उच्च आवृत्ति धारिता (फिक्सेसी कैपेसिटेंस)	निर्धारित धारिता (कैपेसिटेंस) के 80% से 150% भीतर होगी	
	(ख) सम्पूर्ण आवृत्ति सीमा से अधिक समतुल्य श्रेणी प्रतिरोध (सिरिज रेसिसिटेंस)	40 ओहम से कम होगा	
7	स्थितज (पोटेंशियल) मापन-यंत्रों हेतु द्वितीयक कुण्डलनों (सेकंडरी वाइंडिंग) की संख्या	दो	
8	मानक वोल्टेज अनुपात (स्टैंडर्ड वोल्टेज रेशो)		
	(क) कुण्डलन (वाइंडिंग)-प्रथम	132केवी / $\sqrt{3}$ / 110वोल्ट / $\sqrt{3}$	220केवी / $\sqrt{3}$ / 110वोल्ट / $\sqrt{3}$
	(ख) कुण्डलन (वाइंडिंग)-द्वितीय	132केवी / $\sqrt{3}$ / 110वोल्ट / $\sqrt{3}$	220केवी / $\sqrt{3}$ / 110वोल्ट / $\sqrt{3}$
9	निर्धारित द्वितीयक भार (सेकंडरी बर्डन) (वीए)		
	(क) कुण्डलन (वाइंडिंग)-प्रथम	50	50
	(ख) कुण्डलन (वाइंडिंग)-द्वितीय	50	50
10	परिशुद्धता श्रेणी (एक्कुरेसी क्लास)		
	(क) कुण्डलन (वाइंडिंग)-प्रथम	0.2 / 0.2एस	
	(ख) कुण्डलन (वाइंडिंग)-द्वितीय	0.2 / 0.2एस	
11	निर्धारित वोल्टेज कारक एवं अवधि		
	(क) कुण्डलन (वाइंडिंग)-प्रथम	1.2 निरंतर तथा 1.5, 30 सेकंड हेतु	
	(ख) कुण्डलन (वाइंडिंग)-द्वितीय	1.2 निरंतर तथा 1.5, 30 सेकंड हेतु	
12	रोधन तेल (इन्सुलेटिंग आईल) हेतु मानक संदर्भ	आईएस 335 अद्यतन संशोधनों के साथ	

टीप : विद्युतीचुंबकीय वीटी 220 केवी श्रेणी तक उपयोग किए जा सकेंगे।

**संलग्नक - ग**  
**मापन व्यवस्था हेतु समर्पित एकल-फेज अति उच्च दाब वोल्टेज विभव ट्रांसफार्मरों (पीटी) की**  
**न्यूनतम स्वीकार्य विशिष्टियां (स्पेसिफिकेशंस)**

स.क्र.	विवरण	132 केवी	220 केवी
1	सामान्य प्रणाली वोल्टेज (केवी आरएमएस)	132	220
2	उच्चतम प्रणाली वोल्टेज (केवी आरएमएस)	145	245
3	मानक संदर्भ	आईएस 3156 अद्यतन संशोधनों के साथ	
4	स्थितज (पोटेंशियल) मापन यंत्रों हेतु द्वितीयक कुण्डलनों (सेकंडरी वाइंडिंग) की संख्या	दो	
5	मानक वोल्टेज अनुपात (स्टैंडर्ड वोल्टेज रेशो)		
	(क) कुण्डलन (वाइंडिंग)-प्रथम	$132\text{केवी} / \sqrt{3} /$ $110\text{वोल्ट} / \sqrt{3}$	$220\text{केवी} / \sqrt{3} /$ $110\text{वोल्ट} / \sqrt{3}$
	(ख) कुण्डलन (वाइंडिंग)-द्वितीय	$132\text{केवी} / \sqrt{3} /$ $110\text{वोल्ट} / \sqrt{3}$	$220\text{केवी} / \sqrt{3} /$ $110\text{वोल्ट} / \sqrt{3}$
6	निर्धारित द्वितीयक भार (सेकंडरी बर्डन) (वीए)		
	(क) कुण्डलन (वाइंडिंग)-प्रथम	50	50
	(ख) कुण्डलन (वाइंडिंग)-द्वितीय	50	50
7	परिशुद्धता श्रेणी (एक्कुरेसी क्लास)		
	(क) कुण्डलन (वाइंडिंग)-प्रथम	0.2 / 0.2एस	
	(ख) कुण्डलन (वाइंडिंग)-द्वितीय	0.2 / 0.2एस	
8	निर्धारित वोल्टेज कारक एवं समयावधि		
	(क) कुण्डलन (वाइंडिंग)-प्रथम	1.25 निरंतर तथा 1.50, 30 सेकण्ड हेतु	
9	रोधन तेल (इन्सुलेटिंग आईल) हेतु संदर्भ	आईएस 335 अद्यतन संशोधनों के साथ	



## संलग्नक - घ

मापन व्यवस्था हेतु समर्पित एकल-फेज उच्च दाब वोल्टेज विभव ट्रांसफार्मरों  
(पीटी) की न्यूनतम स्वीकार्य विशिष्टियां (स्पेसिफिकेशंस)

स.क्र.	विवरण	33 केवी	11 केवी
1	सामान्य प्रणाली वोल्टेज (केवी आरएमएस)	33	
2	उच्चतम प्रणाली वोल्टेज (केवी आरएमएस)	36	
3	मानक संदर्भ	आईएस 3156 अद्यतन संशोधनों के साथ	
4	स्थितज (पोर्टेशियल) मापन यंत्रों हेतु द्वितीयक कुण्डलों (सेकंडरी वाईडिंग) की संख्या	दो	
5	मानक वोल्टेज अनुपात (स्टैंडर्ड वोल्टेज रेशो) (दोनों वाईडिंग हेतु)	$33\text{केवी} / \sqrt{3} /$ $110\text{वोल्ट} / \sqrt{3}$	
6	निर्धारित द्वितीयक भार (सेकंडरी बर्डन) (वीए) प्रति कुण्डलन वाईडिंग)		
	(क) कुण्डलन (वाईडिंग)-प्रथम	50	
	(ख) कुण्डलन (वाईडिंग)-द्वितीय	50	
7	परिशुद्धता श्रेणी (एक्कुरेसी क्लास) निर्धारित वीए भार पर 10% से 100% तक)		
	(क) कुण्डलन (वाईडिंग)-प्रथम	0.2 / 0.2एस	
	(ख) कुण्डलन (वाईडिंग)-द्वितीय	0.2 / 0.2एस	
8	निर्धारित वोल्टेज कारक एवं अवधि		
	(क) कुण्डलन (वाईडिंग)-प्रथम	1.25 निरंतर तथा 1.5, 30 सेकण्ड हेतु	

## संलग्नक - ड

मापन व्यवस्था हेतु समर्पित तीन-फेज उच्च दाब वोल्टेज सीटी (करंट ट्रांसफार्मर)-पीटी (पोटेंशियल ट्रांसफार्मर) सेट की न्यूनतम स्वीकार्य विशिष्टियां (स्पेसिफिकेशंस)

स.क्र.	विवरण	33 केवी
	सीटी की विशिष्टियां (सीटी-पीटी सेट हेतु)	टीप
1	सामान्य प्रणाली वोल्टेज (केवी आरएमएस)	पारेषण प्रणाली में संयुक्त मापयंत्र इकाई को उपयोग में नहीं लाया जा रहा है
2	उच्चतम प्रणाली वोल्टेज (केवी अएरएमएस)	
3	मानक संदर्भ	
4	मानक सीटी अनुपात (एम्पीयर/एम्पीयर्स)	
5	निर्धारित निरंतर ताप (थर्मल) करंट	
6	निर्धारित लघु ताप प्राथमिक करंट, एक सेकंड के लिए (केए में)	
7	सीटी विशिष्टता	
(क)	निर्धारित प्राथमिक (प्राइमरी) करंट (एम्पीयर)	
(ख)	निर्धारित द्वितीयक (सेकंडरी) करंट (एम्पीयर)	
(ग)	परिशुद्धता वर्ग	
(घ)	उच्चतम उपकरण सुरक्षा कारक (आईएसएफ)	
(ङ)	निर्धारित द्वितीयक भार (वीए)	
8	रोधन तेल (इन्सुलेंटिंग आइल) हेतु मानक संदर्भ	
	पीटी की विशिष्टियां (सीटी-पीटी सेट हेतु)	
1	सामान्य प्रणाली वोल्टेज (केवी आरएमएस)	
2	उच्चतम प्रणाली वोल्टेज (केवी अएरएमएस)	
3	मानक संदर्भ	
4	स्थितज (पोटेंशिल) मापन यंत्रों हेतु द्वितीयक कुण्डलन (सेकंडरी वाइंडिंग) की संख्या	
5	मानक वोल्टेज अनुपात	
6	निर्धारित द्वितीयक भार (सेकंडरी बर्डन) (वीए) प्रति कुण्डलन	
7	परिशुद्धता श्रेणी (एक्कुरेसी क्लास) निर्धारित वीए भार पर 10% से 100% तक	
8	निर्धारित वोल्टेज कारक (फेक्टर) तथा समयावधि	

**भाग - छः**  
**आंकड़ा पंजीयन संहिता**  
**धारा 17 : आंकड़ा पंजीयन**

**17.1 प्रस्तावना**

इस धारा में उपयोगकर्ताओं द्वारा राज्य पारिषद उपयोगिता एवं राज्य भार प्रेषण केन्द्र को वांछित उपलब्ध कराए जाने वाले समस्त आंकड़ों की सूची तथा राज्य पारिषद उपयोगिता द्वारा उपयोगकर्ता को उसके द्वारा चाहे गए आंकड़े उपलब्ध कराने हेतु ग्रिड संहिता में विनिर्दिष्टानुसार यदा-कदा आवश्यक हों, को सम्मिलित किया गया है। ग्रिड संहिता की अन्य धारा आंकड़ों के प्रस्तुतीकरण के दायित्व तथा उपयोगकर्ताओं द्वारा प्रदाय किए जाने वाले आंकड़ों का समय अन्तराल परिभाषित करती है।

**17.2 उद्देश्य**

इस धारा का उद्देश्य ग्रिड संहिता के उपबंधों के अनुसार उपयोगकर्ताओं द्वारा राज्य पारिषद उपयोगिता को प्रदान किए जाने वाले एवं विलोमतः समस्त आंकड़ों को सूचीबद्ध करना है।

**17.3 उत्तरदायित्व**

समस्त उपयोगकर्ता, राज्य पारिषद उपयोगिता/राज्य भार प्रेषण केन्द्र को, ग्रिड संहिता के उपबंधों के अनुसार, अद्यतन आंकड़े प्रस्तुत करने हेतु उत्तरदायी होंगे।

समस्त उपयोगकर्ता, राज्य पारिषद उपयोगिता/राज्य भार प्रेषण केन्द्र को आंकड़ों के प्रेषण हेतु उत्तरदायी व्यक्ति का नाम पता, दूरभाष क्रमांक उपलब्ध करायेंगे।

राज्य पारिषद उपयोगिता समस्त उपयोगकर्ताओं तथा राज्य भार प्रेषण केन्द्र को आंकड़ों की प्राप्ति हेतु उत्तरदायी व्यक्ति का नाम, पता, दूरभाष क्रमांक उपलब्ध करायेंगी।

राज्य पारिषद उपयोगिता उपयोगकर्ताओं को ग्रिड संहिता की सुसंगत अनुसूची के प्रावधान के अनुसार अद्यतन आंकड़े उपलब्ध करायेंगी।

आंकड़ों की परिशुद्धता का उत्तरदायित्व आंकड़े उपलब्ध कराने वाले संबंध उपयोगकर्ता का होगा।

**17.4 आंकड़ों का श्रेणीकरण तथा पंजीयन के प्रक्रम**

आंकड़े जिनका आदान-प्रदान किया जाना है, को इस धारा के विभिन्न परिशिष्टों में विभिन्न श्रेणियों के अंतर्गत संबंधित धाराओं के अन्तर्निर्देशों (क्रास रेफरेंस) द्वारा सूचीबद्ध किया गया है।

**17.5 उपयोगकर्ताओं के आंकड़ों में परिवर्तन**

किसी उपयोगकर्ता द्वारा राज्य पारिषद उपयोगिता के पास पंजीकृत आंकड़ों के किन्हीं मदों के परिवर्तन के संबंध में अवगत होने पर उपयोगकर्ता परिवर्तनों के संबंध में अविलंब राज्य पारिषद उपयोगिता को अधिसूचित करेगा। राज्य पारिषद उपयोगिता, परिवर्तनों के संबंध में सूचना प्राप्त होने पर, तदनुसार आंकड़ा-आधार में त्रुटि सुधार करेगी। यही बात राज्य पारिषद उपयोगिता द्वारा संकलित आंकड़ों पर उनकी स्वयं की प्रणाली पर भी लागू होगी।

**17.6 आंकड़े प्रस्तुत करने की विधियां**

आंकड़ों का प्रस्तुतीकरण निर्धारित मानक प्रारूपों में किया जाएगा तथा ये प्रारूप राज्य भार प्रेषण केन्द्र/राज्य पारिषद उपयोगिता को आंकड़ों के लिखित प्रस्तुतीकरण हेतु उपयोग में लाये जायेंगे।

जहां मानक प्ररूप संलग्न न किए गए हों, वहां ये राज्य भार प्रेषण केन्द्र/राज्य पारेषण उपयोगिता द्वारा उपयोगकर्ता के परामर्श से विकसित किए जाएंगे।

अनुसूची/अनुसूचियों के अंतर्गत प्रस्तुत किए जाने वाले समस्त आंकड़े, राज्य भार प्रेषण केन्द्र/राज्य पारेषण उपयोगिता को अथवा ऐसे अन्य विभागों को और/या पते पर जो राज्य पारेषण उपयोगिता समय-समय पर उपयोगकर्ताओं को अधिसूचित करेगी, प्रस्तुत किए जाएंगे। आंकड़ों की प्रत्येक अनुसूची प्रस्तुत करने वाले प्रस्तुतकर्ता का नाम अनिवार्य रूप से दर्शाया जाएगा।

जहां उपयोगकर्ता एवं राज्य भार प्रेषण केन्द्र/राज्य पारेषण उपयोगिता के मध्य कम्प्यूटर आंकड़ा कड़ी विद्यमान हो वहां आंकड़े उक्त माध्यम से प्रस्तुत किए जाएंगे। आंकड़े उसी प्ररूप पर प्रस्तुत किए जाएंगे जो पत्र-व्यवहार संप्रेषण हेतु विनिर्दिष्ट किए गए हैं, सिवाय इलेक्ट्रॉनिक संकेत परिवर्तन (एनकोडिंग) के जहां कोई अन्य प्ररूप अधिक उपयुक्त हो सकता है। उपयोगकर्ता, राज्य भार प्रेषण केन्द्र/राज्य पारेषण उपयोगिता से परामर्श द्वारा विधि विनिर्दिष्ट करेगा तथा सम्प्रेषण के समय ऐसे विषय जैसे कि प्रोटोकॉल, सम्प्रेषण गतियों आदि से संबंधित विषयों का निराकरण करेगा।

आंकड़ों के अंतरण की अन्य पद्धतियों जैसे कि चुंबकीय टेप का उपयोग, राज्य भार प्रेषण केन्द्र/राज्य पारेषण उपयोगिता की लिखित पूर्व अनुमति के उपरांत ही किया जा सकेगा।

#### 17.7 अप्रदत्त आंकड़े

उपयोगकर्ताओं के लिए ग्रिड संहिता की वैयक्तिक धारा में विनिर्दिष्ट अनुसार तथा आंकड़ा पंजीयन धारा के परिशिष्टों में सूचीबद्ध अनुसार आंकड़ों का प्रस्तुतीकरण अनिवार्य है। यदि उपयोगकर्ता के स्तर पर कतिपय आंकड़े लुप्त हो गए हों अथवा प्रदत्त न किए गए हों तो राज्य पारेषण उपयोगिता अथवा राज्य भार प्रेषण केन्द्र, युक्तियुक्त कार्यवाही द्वारा, जहां कहीं भी आवश्यक हो, ऐसे आंकड़ों को अत्यावश्यकता के अनुरूप प्राक्कलित कर सकेंगे। इसी प्रकार, यदि राज्य पारेषण उपयोगिता स्तर पर कोई आंकड़ा लुप्त हो गया हो तथा प्रस्तुत न किया गया हो तो संबंधित उपयोगकर्ता युक्तियुक्त रूप से कार्यवाही द्वारा, जब तथा जहां कहीं भी आवश्यक हो, ऐसे आंकड़ों की परिस्थितियों की अत्यावश्यकता के अनुरूप इन्हें प्राक्कलित कर सकेगा। प्रत्येक प्रकरण के अन्तर्गत ऐसे प्राक्कलन में ऐसे समतुल्य संयंत्र अथवा उपकरण के तत्स्थानी आंकड़ें ऐसी किसी अन्य जानकारी पर आधारित होंगे जैसा कि उपयोगकर्ता अथवा राज्य पारेषण उपयोगिता अथवा राज्य भार प्रेषण केन्द्र द्वारा, जैसा प्रकरण में लागू हो, उचित समझा जाए।

#### 17.8 विशेष विचार-विमर्श

राज्य पारेषण उपयोगिता तथा राज्य भार प्रेषण केन्द्र तथा अन्य कोई उपयोगकर्ता किसी भी समय ऐसे अतिरिक्त आंकड़ों के प्रदाय हेतु, जैसा आवश्यक हो, युक्तियुक्त रूप से अनुरोध कर सकेगा।

राज्य पारेषण उपयोगिता राज्य भार प्रेषण केन्द्र को आंकड़ा कोष (बैंक) से प्रणाली परिचालन हेतु वांछित आंकड़े राज्य भार प्रेषण केन्द्र को प्रदाय करेगी।

आयोग के आदेशानुसार

## परिशिष्ट

### परिशिष्ट क : मानक नियोजन आंकड़े

मानक नियोजन आंकड़ों में वे विवरण सम्मिलित होते हैं जिनके राज्य पारेषण उपयोगिता हेतु उपयोगकर्ता के विकास के कारण राज्य पारेषण प्रणाली पर होने वाले प्रभाव की जांच-पड़ताल हेतु सामान्यतः पर्याप्त होना प्रत्याशित होता जाता है।

मानक नियोजन आंकड़ों के अन्तर्गत (क) प्राथमिक परियोजना नियोजन

संदर्भ :

धारा - 4 प्रणाली नियोजन

धारा - 5 संयोजन शर्तें

क -1 मानक नियोजन आंकड़े (विद्युत् उत्पादन)

राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र हेतु-ताप

क 1.1 ताप (कोयला/गैस/ईंधन से संबद्ध)

क 1.1.1 सामान्य

(i)	कार्यस्थल	स्थिति दर्शानेवाला मानचित्र (परिमाण (स्केल) अनुसार) सड़कें, रेलवे लाइन, नहरें, तालाब आच्छादन तथा जलाशय दर्शाते हुए, यदि कोई हो, प्रस्तुत करें।
(ii)	कोयला संबद्ध/ईंधन (जैसे कि तरल प्राकृतिक गैस, नैफ्था आदि) संबद्ध	कोयला परिवहन/दुलाई के साधन बाबत जानकारी दें। अन्य ईंधनों के प्रकरण में ईंधन के स्रोत तथा उनके परिवहन के संबंध में विस्तृत विवरण दें।
(iii)	जल स्रोत	विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) के परिचालन के संबंध में जल की उपलब्धता की जानकारी दें।
(iv)	पर्यावरणीय	क्या वन अथवा अन्य भूमि क्षेत्र प्रभावित हो रहे हैं, स्पष्ट करें ?
(v)	स्थल मानचित्र (परिमाण के अनुसार)	विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) हेतु कोयले की संबद्धता (लिंगेज), कोयला यार्ड, जल प्रदाय पाईप लाइनें, राखड निपटान का क्षेत्र, कालोनी आदि के वांछित क्षेत्र दर्शाएँ।
(vi)	निर्माण हेतु संभावित अवधि	

क. 1.1.2 संयोजन

(i)	संयोजन बिन्दु	प्रणाली से प्रस्तावित संयोजन का एकल रेखा आरेख प्रस्तुत करें
(ii)	संयोजन (केवी) हेतु स्टेप-अप वोल्टेज	

क. 1.1.3 केन्द्र क्षमता

(i)	विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) की कुल क्षमता (मेगावाट)	दर्शाएँ कि क्या विकास कार्य चरणबद्ध किया जाएगा ? यदि हाँ, तो विवरण प्रस्तुत करें।
(ii)	इकाईयों की संख्या एवं उनके आकार (मेगावाट)	

क. 1.1.4 विद्युत् उत्पादक इकाई संबंधी आंकड़े

(i)	वाष्प उत्पादक इकाई	प्रकार, क्षमता, वाष्प दबाव, वाष्प तापमान आदि दर्शाएँ
(ii)	वाष्प टरबाइन	प्रकार, क्षमता दर्शाएँ
(iii)	विद्युत् उत्पादक (जनरेटर)	प्रकार
		मूल्यांकन (रिटिंग) (एमवीए)
		गति (आरपीएम)
		टर्मिनल वोल्टेज (केवी)

		निर्धारित (मूल्यांकित) ऊर्जा कारक (पॉवर फैक्टर)
		प्रतिक्रियाशील ऊर्जा सक्षमता
		(एमवीएआर) 0.95 लीडिंग (अग्रणी) तथा 0.85 लैगिंग (पश्चवर्ती) की सीमा में
		लघु परिपथ अनुपात (शार्ट सर्किट रेशो)
		प्रत्यक्ष अक्ष (डायरेक्ट एक्सिस) संतृप्त (सेचुरेटेड) अस्थिर (ट्रांसियेन्ट) रीएक्टेंस (एमवीए मूल्यांकन पर प्रतिशत)
		प्रत्यक्ष अक्ष (डायरेक्ट एक्सिस) संतृप्त (सेचुरेटेड) उप अस्थिर (सब ट्रांसियेन्ट) रीएक्टेंस (एमवीए रेटिंग पर %)
		सहायक विद्युत् ऊर्जा की आवश्यकता
		मेगावाट तथा एमवीएआर सक्षमता वक्र (कर्व)
(iv)	विद्युत् उत्पादक (जनरेटर) ट्रांसफार्मर	प्रकार
		निर्धारित क्षमता (एमवीए)
		वोल्टेज अनुपात (उच्च वोल्टेज/निम्न वोल्टेज)
		निकास (टैप) परिवर्तन सीमा (+ % से - %)
		प्रतिशत प्रतिबाधा (इम्पिडेंस) (पूर्ण भार पर धनात्मक अनुक्रम)

**क. 1.2 जल-विद्युत् (हायड्रो-इलेक्ट्रिक)**  
राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र हेतु - जल विद्युत्

**क. 1.2.1 सामान्य**

कार्यस्थल	स्थिति दर्शाने वाला मानचित्र (परिमाण (स्केल) अनुसार) सड़क, रेलवे लाइन तथा पारिषण लाइन दर्शाते हुए दें।
कार्यस्थल मानचित्र (परिमाण अनुसार)	प्रस्तावित नहर, जलाशय क्षेत्र, जल-परिवहन प्रणाली, फोरबे, विद्युत् केन्द्र (पावर हाऊस) आदि दर्शाते हुए।
डब क्षेत्र	डब क्षेत्र, डब में आने वाले ग्रामों, डब में आने वाले वन क्षेत्र, कृषि क्षेत्र आदि के संबंध में जानकारी दें।
क्या परियोजना जलाशय प्रकार/नदी का बहाव प्रकार की है ? क्या जलग्रहण क्षेत्र किसी अन्य जलाशय से अथवा जल विद्युत् संयंत्र से जल की मात्रा प्राप्त कर रहा है? पूर्ण जलाशय स्तर न्यूनतम (ड्रा-डाऊन (आहरण द्वारा जल स्तर में कमी का होना)) स्तर जलाशय प्रवाहित जलधारा (टेल-रेस) स्तर रूपांकन शीर्ष (हेड) जलाशय स्तर के विरुद्ध ऊर्जा की प्राप्ति संभावना संबंधी वक्र जल प्रवाह में प्रतिबंध, यदि कोई हो योजना निर्माण में लगने वाली संभावित समयावधि	

**क 1.2.2. संयोजन (कनेक्शन)**

(i)	संयोजन बिन्दु	पारिषण प्रणाली से प्रस्तावित संयोजन हेतु एकल-रेखा आरेख (सिंगल लाइन डायग्राम) प्रस्तुत करें
(ii)	संयोजन हेतु स्टेप अप वोल्टेज (केवी)	

**क. 1.2.3. विद्युत् केन्द्र क्षमता**

(i)	विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) की कुल क्षमता (मेगावाट)	क्या विकास कार्य चरणों में किया जाएगा, यदि हां, तो विवरण दें
(ii)	इकाईयों की संख्या तथा इकाई का आकार प्रकार (मेगावाट)	

**क. 1.2.4. विद्युत् उत्पादक इकाई के आंकड़े**

(i)	परिचालन शीर्ष (हेड) (मीटर में)	(क) अधिकतम (ख) न्यूनतम (ग) औसत
	जल विद्युत् इकाई	समकालन संधारित्र (सिनक्रोनस कन्डेसर) के रूप में परिचालन की सक्षमता जलशीर्ष विरुद्ध जल प्रवाह वक्र (पूर्ण तथा आंशिक भार पर) समकालन संधारित्र के रूप में परिचालन के समय ऊर्जा की आवश्यकता अथवा जल प्रवाह,
(ii)	टर्बाइन	प्रकार एवं क्षमता दर्शाये
(iii)	विद्युत् उत्पादक	प्रकार मूल्यांकन (रेटिंग) (एमवीए) गति (आरपीएम) टर्मिनल वोल्टेज (केवी) निर्धारित (मूल्यांकित) ऊर्जा कारक (रेटेड पावर फेक्टर) प्रतिक्रियाशील शक्ति सक्षमता (एमवीएआर), 0.95 लीडिंग (अग्रणी) तथा 0.85 लैगिंग (पश्चवर्ती) की सीमा में विद्युत् उत्पादक इकाई का मेगावाट तथा एमवीएआर सक्षमता वक्र लघु-परिपथ अनुपात (शार्ट सर्किट रेशो) प्रत्यक्ष अक्ष अस्थिर (संतृप्त) रीएक्टेंस (निर्धारित एमवीएआर पर प्रतिशत) प्रत्यक्ष अक्ष उप-अस्थिर (संतृप्त) रीएक्टेंस (रेटेड एमवीए पर प्रतिशत) सहायक ऊर्जा की आवश्यकता (मेगावाट)
(iv)	विद्युत् उत्पादक-ट्रांसफार्मर	(क) प्रकार (ख) मूल्यांकित (रेटेड) क्षमता (एमवीए) (ग) वोल्टेज अनुपात, उच्च वोल्टेज/निम्न वोल्टेज (घ) टैप परिवर्तन सीमा (+ % से - %) (ङ) प्रतिशत प्रतिबाधा (इम्पीडेंस) (पूर्ण भार पर धनात्मक अनुक्रम)

**क.2 मानक नियोजन आंकड़े (पारेषण) (राज्य पारेषण उपयोगिता एवं पारेषण अनुज्ञप्तिधारियों हेतु)**

**टीप :** आकड़ों का संकलन राज्य पारेषण उपयोगिता का अपना निजी मामला है। अतएव, राज्य पारेषण उपयोगिता वांछित आंकड़ों की प्राप्ति की व्यवस्था राज्य पारेषण उपयोगिता के विभिन्न विभागों /अन्य पारेषण अनुज्ञप्तिधारियों (यदि कोई हों) से उसके मानक नियोजन आंकड़ों को अद्यतन किए जाने हेतु निम्न प्ररूप में करेगी :

(i)	लाइन का नाम (विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) तथा संयोजित किए जाने वाले उपकेन्द्रों के नाम दर्शाते हुए)
(ii)	लाइन में वोल्टेज (केवी)
(iii)	परिपथों (सर्किटों) की संख्या
(iv)	मार्ग (रूट) की लंबाई (किमी)
(v)	संवाहक (कंडक्टर) के आकार
(vi)	लाइन मानदण्ड (पीयू मूल्य)

	(क) प्रतिरोध (रेसिस्टेंस)/किलोमीटर (ख) प्रेरित्र (इंडक्टेंस)/किलोमीटर (ग) ग्रहणशीलता (ससेप्टेंस)/किलोमीटर (B/2)
(vii)	संभावित अनुमानित विद्युत् प्रवाह-मेगावाट तथा एमवीएआर में।
(viii)	मार्ग के भूभाग की प्रकृति-भूभाग की प्रकृति के संबंध में जानकारी दें, अर्थात्, वनभूमि, पड़त भूमि, कृषि भूमि, नदी कछार, पहाड़ी ढलान आदि।
(ix)	मार्ग मानचित्र (परिमाण के अनुसार)-स्थल आकृति मानचित्र, प्रस्तावित मार्ग (रूट), विद्यमान विद्युत् लाइनें तथा दूरसंचार लाइनें दर्शाते हुए प्रस्तुत करें।
(x)	संयोजन का प्रयोजन - योजना का संदर्भ, अन्य राज्यों को चक्रण आदि दर्शाते हुए।
(xi)	निर्माण कार्य हेतु संभावित अवधि

### क. 3 मानक नियोजन आंकड़े (वितरण) विद्युत् वितरण कंपनियों तथा वितरण अनुज्ञप्तिधारियों हेतु

#### क. 3.1 सामान्य

(i)	क्षेत्र का मानचित्र (परिमाण के अनुसार)	मध्यप्रदेश के मानचित्र में क्षेत्र अंकित करते हुए जिस हेतु विद्युत् वितरण अनुज्ञप्ति के लिए आवेदन प्रस्तुत किया गया है।
(ii)	उपभोक्ता आंकड़े	उपयोगकर्ताओं की श्रेणियां, उनकी संख्या तथा संयोजित भारों का विवरण प्रस्तुत करें।
(iii)	उपयोगकर्ताओं की श्रेणियां, उनकी संख्या तथा संयोजित भारों की जानकारी प्रस्तुत करें	

#### क. 3.2 संयोजन (कनेक्शन)

(i)	संयोजन के बिन्दु	संयोजन के बिन्दुओं को दर्शाते हुए एकल रेखा आरेख (सिंगल लाइन डायग्राम) प्रस्तुत करें।
(ii)	संयोजन के बिन्दुओं पर प्रदाय का वोल्टेज	
(iii)	संयोजन बिन्दुओं को पोषित करने वाले ग्रिड उप-केन्द्रों (सबस्टेशन) के नाम	

#### क.3.3 लाइनें तथा उपकेन्द्र (सब स्टेशन)

(i)	लाइन संबंधी आंकड़े	लाइनों की लम्बाई तथा क्षेत्र में व्याप्त वोल्टेज दर्शाये
(ii)	उप-केन्द्र आंकड़े	33/11 केवी उप-केन्द्र, 11/0.4 केवी उप-केन्द्रों, संधारित्र (कैपेसिटर) स्थापनाओं के विवरण दर्शाये।

#### क. 3.4 भार (लोड)

(i)	संयोजन बिन्दुओं पर भारों का आहरण	
(ii)	अति उच्च दाब वोल्टेज (ईएचवी) पर पोषित भारों के विवरण, यदि कोई हों तो दर्शाये। उपभोक्ता का नाम, विद्युत् प्रदाय का वोल्टेज, अनुबंध, मांग तथा ग्रिड उपकेन्द्र का नाम जहां से लाइन स्थापित की गई है, ग्रिड उपकेन्द्र से उपभोक्ता परिसर तक स्थापित की गई अति उच्च दाब वोल्टेज की लाइन की लंबाई दर्शाये	
(iii)	स्थापित की गई प्रतिक्रियाशील ऊर्जा क्षतिपूर्ति	

#### क.3.5 मांग आंकड़े (एक मेगावाट तथा उससे अधिक समस्त भारों हेतु)

(i)	भार का प्रकार	दर्शाये कि भार, फरनेस भारों, रोलिंग मिल्स, कर्षण भारों, अन्य औद्योगिक भारों, पंपिंग भारों आदि में से किस भार से संबंधित हैं।
(ii)	निर्धारित (रेटेड) वोल्टेज तथा फेज	
(iii)	उपकरण का विद्युतीय भारण	मोटरों की संख्या तथा उनके आकार, ड्राइव के प्रकार तथा उनकी नियंत्रण व्यवस्थाएं दर्शाये।
(iv)	ऊर्जा कारक (पावर फेक्टर)	
(v)	वोल्टेज तथा प्रदाय की आवृत्ति के	



	प्रति भार की संवेदनशीलता	
(vi)	भार की अधिकतम संगतता (हारमोनिक) का मात्रा	
(vii)	औसत तथा अधिकतम फेज भार का असंतुलन	
(viii)	निकटतम उपकेन्द्र का नाम जहाँ से भार को पोषित किया जाना प्रत्याशित है	
(ix)	स्थिति दर्शाने वाला मानचित्र (परिमाण के अनुसार)	समीपस्थ लाईनों तथा उपकेन्द्रों के संदर्भ में भार की स्थिति दर्शाते हुए

### क. 3.6 भार पूर्वानुमान आंकड़े

आगामी 5 वर्षों के प्रत्येक वर्ष हेतु व्यस्ततम अवधि में भार (पीक लोड) तथा प्रत्येक श्रेणी के भारों हेतु ऊर्जा का पूर्वानुमान।

रीति तथा अवधारणा का विवरण प्रस्तुत करें जिन पर पूर्वानुमान आधारित हैं।

यदि विद्युत् की प्राप्ति एक से अधिक उपकेन्द्रों से की जा रही हो तो उपकेन्द्रवार व्यस्ततम अवधि भार के अंश तथा भार की प्रत्येक श्रेणी हेतु ऊर्जा पूर्वानुमान आगामी 5 वर्षों के प्रत्येक वर्ष हेतु प्राक्कलित दैनिक भार वक्र दर्शाते हुए प्रस्तुत करें।

एक मेगावाट अथवा उससे अधिक के भारों का विस्तृत विवरण

भावी उपभोक्ता का नाम
भार/काम्पलेक्स की स्थिति तथा उसकी प्रकृति
उपकेन्द्र जहाँ से विद्युत् का खोज किया जाना है।
विद्युत् प्रदाय का वोल्टेज
भार की चरणबद्धता

## परिशिष्ट ख : विस्तृत नियोजन आंकड़े

संदर्भ :

धारा - 4	प्रणाली नियोजन
धारा - 5	संयोजन शर्तें

## ख. 1 - विस्तृत नियोजन आंकड़े (विद्युत् उत्पादन)

भाग - 1 सामान्य (रूटीन) प्रस्तुतिकरण हेतु

## ख. 1.1 ताप विद्युत् केन्द्र (थर्मल पावर स्टेशन)

राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र हेतु - ताप

## ख. 1.1.1 सामान्य

1. विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) का नाम,
2. विद्युत् उत्पादक इकाईयों की संख्या तथा क्षमता (एमवीए)
3. समस्त मुख्य उपकरणों की निर्धारित क्षमताएं (रेटिंग्स) (वाष्प यंत्र (बायलर) तथा इसकी मुख्य सहायक इकाईयां, टरबाईनें, विद्युत् उत्पादक इकाई के ट्रांसफार्मर आदि)।
4. विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) एवं स्विचयार्ड का एकल रेखा आरेख।
5. रिले तथा मापन व्यवस्था (मीटरिंग) आरेख
6. विद्युत् उत्पादक इकाईयों की तटस्थ भू-योजन व्यवस्था (ग्राउंडिंग)
7. उद्दीपन नियंत्रण (एक्ससाईटेशन कंट्रोल) (किस प्रकार का उपयोग किया जा रहा है ? उदाहरणतया, थाईरिस्टर, फास्ट ब्रशलेस एक्ससाईटर)
8. भू-योजन व्यवस्थाएं मय भू-प्रतिरोधक मूल्यों (रिसिसटेंस वेल्यु) के

## ख. 1.1.2 संरक्षण एवं मापन व्यवस्था

- (i) विद्युत् उत्पादक इकाई, विद्युत् उत्पादक इकाई ट्रांसफार्मर, सहायक ट्रांसफार्मर तथा मुख्य उपकरणों की विद्युत् मोटरें, जो धारा 3 (सामान्य) में दर्शाई गई तक ही सीमित न होंगी, पर स्थापित समस्त रिले तथा संरक्षण प्रणालियों की स्थापनाओं का पूर्ण विवरण प्रस्तुत करें।
- (ii) विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) स्विच यार्ड, टाई सर्किट ब्रेकरों (परिपथ अवरोधकों) तथा अन्तर्गामी सर्किट ब्रेकरों से समस्त बाह्यगामी संभरणों पर स्थापित समस्त रिले मय उनकी स्थापना का पूर्ण विवरण दें।
- (iii) पारेषण प्रणाली के संयोजन बिन्दु अथवा बिन्दुओं पर परिपथ अवरोधकों (सर्किट ब्रेकरों) के अन्तर्विच्छेदन (इन्टरलॉकिंग) का पूर्ण विवरण दें।
- (iv) उपयोगकर्ता के प्रणाली पर विद्युत् त्रुटियों के निराकरण पर लगने वाला सामान्य संभावित समय दर्शाएँ।
- (v) परिचालन तथा वाणिज्यिक मापयंत्रण योजनाओं का पूर्ण विवरण दें।

## ख. 1.1.3 स्विचयार्ड

अन्तर्संयोजित ट्रांसफार्मरों हेतु :

(i)	निर्धारित (रेटेड) एमवीए
(ii)	वोल्टेज अनुपात (रेशो)
(iii)	वेक्टर समूह
(iv)	अधिकतम, न्यूनतम, सामान्य निकास (टैप) हेतु धनात्मक अनुक्रम प्रतिघात (रीएक्टेंस) (एमवीए पर %)
(v)	अधिकतम, न्यूनतम, सामान्य निकास (टैप) हेतु धनात्मक अनुक्रम प्रतिरोध (रिसिसटेंस) (एमवीए पर %)
(vi)	शून्य अनुक्रम प्रतिघात (रीएक्टेंस) (एमवीए पर प्रतिशत)
(vii)	टैप चेंजर सीमा (+ % से - %) एवं (प्रक्रम स्टेप्स)
(viii)	टैप चेंजर का प्रकार (बंद/चालू भार पर)

समस्त परिपथों (सर्किटों) में स्विचगिअर के संबंध में मय परिपथ अवरोधकों (सर्किट ब्रेकरों), वियोजकों (आयसोलेटर्स) के जो संयोजन बिन्दुओं से जुड़े हैं :

(i)	निर्धारित (रेटेड) वोल्टेज (केवी)
(ii)	परिपथ अवरोधक (सर्किट ब्रेकर) का प्रकार (एमओसीबी/एबीसीबी/एसएफ6)
(iii)	निर्धारित (रेटेड) लघु-परिपथ तोड़नेयोग्य (ब्रेकिंग) करंट (केए) 3 फेज
(iv)	निर्धारित लघु-परिपथ तोड़नेयोग्य (ब्रेकिंग) करंट (केए) एकल फेज
(v)	निर्धारित लघु-परिपथ बनानेयोग्य (मेकिंग) करंट (केए) 3 फेज
(vi)	निर्धारित लघु-परिपथ बनानेयोग्य (मेकिंग) करंट (केए) एकल फेज
(vii)	ऑटोरिक्लोसिंग हेतु प्रावधान, मय विवरण के (क) तड़ित अवरोधक (ख) तकनीकी आंकड़े (ग) संसूचनाएं (घ) संयोजन बिन्दुओं पर स्थापित संसूचना उपस्करों का विवरण (ङ) आधारभूत रोधन (इन्सुलेशन) स्तर (केवी) (i) बस बार (ii) स्विचगियर (iii) ट्रांसफार्मर बुशिंग्स (iv) ट्रांसफार्मर वाइडिंग्स

#### ख. 1.1.4 विद्युत् उत्पादक इकाईयां

- (क) विद्युत् उत्पादक के मानदण्ड :
- निर्धारित (रेटेड) टर्मिनल वोल्टेज
  - निर्धारित एमवीए
  - निर्धारित मेगावाट
  - गति (आरपीएम) अथवा पोल की संख्या
  - जड़त्व (इनर्शिया) मान (कांस्टेंट) 'एच' (मेगावाट सेकंड/एमवीए)
  - लघु-परिपथ अनुपात (शार्ट सर्किट रेशो)
  - प्रत्यक्ष-अक्ष समकालन रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत) एक्सडी
  - प्रत्यक्ष-अक्ष (संतृप्त) अस्थिर (ट्रांसियेंट) रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत) एक्स डी
  - प्रत्यक्ष-अक्ष (संतृप्त) उप-अस्थिर रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत) एक्सडी
  - क्षेत्रफलन (क्वाडरेचर)-अक्ष समकालन रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत) एक्सक्यू
  - क्षेत्रफलन (क्वाडरेचर)-अक्ष (संतृप्त) अस्थिर रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत) एक्सक्यू
  - क्षेत्रफलन (क्वाडरेचर)-अक्ष (संतृप्त) उप-अस्थिर रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत) एक्सक्यू
  - प्रत्यक्ष-अक्ष अस्थिर निर्बाध समय स्थिर-अंक (कांस्टेंट) (सेकंड) टी'डी<sub>0</sub>
  - प्रत्यक्ष-अक्ष उप-अस्थिर निर्बाध परिपथ समय स्थिर-अंक (सेकंड) टी'डी<sub>0</sub>
  - क्षेत्रफलन (क्वाडरेचर) अक्ष अस्थिर निर्बाध परिपथ समय स्थिर अंक (सेकंड) टी'क्यू<sub>0</sub>
  - क्षेत्रफलन (क्वाडरेचर) अक्ष उप-अस्थिर निर्बाध परिपथ समय स्थिर अंक (सेकंड) टी'क्यू<sub>0</sub>
  - स्टेटर प्रतिरोध (ओहम) आर<sub>r</sub>
  - स्टेटर लीकेज रीएक्टेंस (ओहम) एक्स<sub>l</sub>
  - स्टेटर समय स्थिर अंक (सेकंड)
  - निर्धारित फील्ड करंट (ए)
  - तटस्थ भू-योजन का विवरण
  - विभिन्न टर्मिनल वोल्टेज पर खुली सर्किट संतृप्त विशिष्टता, उसकी प्राप्ति हेतु कम्पाऊंडिंग करंट दर्शाते हुए
  - मेगावाट तथा एमवीएआर सक्षमता वक्र (कर्व)

#### ख. 1.1.5 उद्दीपन (एक्साईटेशन) नियंत्रण प्रणाली हेतु मानदण्ड :

(i)	उद्दीपन का प्रकार
(ii)	उच्चतम क्रिया क्षेत्र (फील्ड) वोल्टेज
(iii)	न्यूनतम क्रिया क्षेत्र (फील्ड) वोल्टेज
(iv)	निर्धारित क्रिया क्षेत्र (फील्ड) वोल्टेज
(v)	ब्लाक आकृतियों में उद्दीपन परिपथ (लूप) का विवरण, आईईईई के प्रतीक चिन्हों के उपयोग द्वारा वैयक्तिक तत्वों के अन्तरण फलनों (फंक्शंस) को दर्शाते हुए

(vi)	उच्च-उद्दीपन परिसीमा रखने वाले (लिमिटर) की गतिशील विशिष्टताएं
(vii)	न्यून-उद्दीपन परिसीमा रखने वाले (लिमिटर) की गतिशील विशिष्टताएं

#### ख. 1.1.6 नियंत्रक (गर्वनर) के मानदण्ड :

- नियंत्रक का औसत उपार्जन (मेगावाट/हर्डज)
- चाल नियंत्रक (स्पीडर) मोटर की स्थापना सीमा
- वाष्प अथवा ईंधन नियंत्रक कपाट (वाल्व) का समय स्थिरांक (कांस्टेंट)
- नियंत्रक कपाट (वाल्व) खोलने की परिसीमाएं
- नियंत्रक कपाट (वाल्व) दर परिसीमाएं
- टरबाइन का समय स्थिरांक
- नियंत्रक ब्लाक आकृति आईईईईई के प्रतीक चिन्हों के उपयोग द्वारा वैयक्तिक तत्वों के अन्तरण फलनों को दर्शाते हुए

#### ख. 1.1.7 परिचालन मानदण्ड

- किसी विद्युत् उत्पादक इकाई को असमकालन से समकालन (सिंक्रोनाइज) किए जाने बावत् वांछित न्यूनतम नोटिस अवधि
- किसी विद्युत् उत्पादक केन्द्र पर विद्युत् उत्पादक इकाईयों के मध्य समकालन किए जाने बावत् न्यूनतम अवधि
- समकालन होने पर न्यूनतम ब्लाक भार आवश्यकताएं
- किसी विद्युत् उत्पादक इकाई को निम्न परिस्थितियों में समकालन किए जाने हेतु वांछित समय :
  - क. ग्रीष्म
  - ख. गरम
  - ग. सर्द
- निम्न परिस्थितियों में विद्युत् उत्पादक इकाई को भारित किए जाने संबंधी अधिकतम भारण दरें :
  - क. ग्रीष्म
  - ख. गरम
  - ग. सर्द
- तेल समर्थन के बिना न्यूनतम भार (मेगावाट में)

#### ख. 1.1.8 सामान्य अद्यतन स्थिति

(i)	विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन
(ii)	अद्यतन स्थिति प्रतिवेदन <ol style="list-style-type: none"> <li>भूमि</li> <li>कोयला</li> <li>जल</li> <li>पर्यावरणीय स्वीकृति</li> <li>विस्थापित व्यक्तियों का पुनर्वास</li> </ol>
(iii)	केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण (सेंट्रल इलेक्ट्रीसिटी आथॉरिटी-सी.ई.ए.) द्वारा तकनीकी - आर्थिकी अनुमोदन
(iv)	भारत सरकार/राज्य सरकार का अनुमोदन
(v)	वित्तीय गठबन्धन (टाई-अप)

**ख. 1.1.9 संयोजन (कनेक्शन)**

(i) राज्य पारेषण प्रणाली से समानान्तर परिचालन हेतु अध्ययनों के प्रतिवेदन

(क)	लघु-परिपथ अध्ययन
(ख)	स्थिरता अध्ययन
(ग)	भार प्रवाह अध्ययन

(ii) राज्य पारेषण प्रणाली से प्रस्तावित संयोजन

(क)	वोल्टेज
(ख)	सर्किटों की संख्या
(ग)	संयोजन बिन्दु

**ख. 1.2****जल-विद्युत् केन्द्र**

राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र हेतु - जल विद्युत्

**ख. 1.2.1 सामान्य**

(i)	विद्युत् उत्पादक केन्द्र (पावर स्टेशन) का नाम
(ii)	इकाईयों की संख्या तथा क्षमता (एमवीए)
(iii)	समस्त मुख्य उपकरणों के निर्धारित मानदण्ड (रेटिंग्स) (क) टरबाईन (अश्व-शक्ति) (ख) विद्युत् उत्पादक (एमवीए) (ग) विद्युत् उत्पादक ट्रांसफार्मर (एमवीए) (घ) सहायक ट्रांसफार्मर (एमवीए)
(iv)	विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) तथा स्विचयार्ड का एकल-रेखा आरेख
(v)	रिले एवं मापन व्यवस्था का आरेख
(vi)	विद्युत् उत्पादक का तटस्थ भू-योजन
(vii)	उददीपन (एक्साइटेशन) नियंत्रण
(viii)	भू-योजन व्यवस्थाएं मय भू-प्रतिरोध मूल्यों के
(ix)	जलाशय आंकड़े (क) मुख्य विशेषताएं (ख) जलाशय का प्रकार (i) बहुउद्देशीय (ii) विद्युत् उत्पादन हेतु (ग) परिचालन तालिका मय (i) क्षेत्रफल - क्षमता वक्रों के तथा (ii) विभिन्न शुद्ध शीर्षों पर इकाई की सक्षमता

**ख. 1.2.2 संरक्षण**

(i)	विद्युत् उत्पादक इकाई, विद्युत् उत्पादक ट्रांसफार्मर, सहायक ट्रांसफार्मर तथा मुख्य उपकरणों की विद्युत् मोटरें, जो धारा 3 (सामान्य) के अन्तर्गत सूचीबद्ध की गईं तक ही सीमित न होंगी पर स्थापित समस्त रिले तथा संरक्षण प्रणालियों की स्थापनाओं का पूर्ण विवरण सम्मिलित किया जाए।
(ii)	विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) स्विचयार्ड, बन्ध अवरोधक (टाई ब्रेकर) तथा प्रवेशी अवरोधक (इनकमिंग ब्रेकर) से समस्त बाह्यगामी संभरकों (फीडर्स) पर संस्थापित समस्त रिले मय उनकी संस्थापनाओं का पूर्ण विवरण।
(iii)	पारेषण प्रणाली से संयोजन बिन्दु अथवा बिन्दुओं पर अवरोधकों (ब्रेकरों) के अन्तर-विच्छेदन (ट्रिपिंग) का पूर्ण विवरण।
(iv)	उपयोगकर्ता की प्रणाली पर विद्युत् त्रुटियों के निराकरण पर लगने वाला सामान्य संभावित समय।

**ख. 1.2.3 स्विच यार्ड**

(क) अन्तर्संयोजित ट्रांसफार्मरों हेतु :

(i)	निर्धारित (रैटेड) एमवीए
(ii)	वोल्टेज अनुपात (रेशो)
(iii)	वेक्टर समूह
(iv)	अधिकतम, न्यूनतम, सामान्य निकास (टैप) हेतु धनात्मक अनुक्रम प्रतिघात (रीएक्टेंस) (एमवीए पर प्रतिशत)
(v)	अधिकतम, न्यूनतम, सामान्य निकास (टैप) हेतु धनात्मक अनुक्रम प्रतिरोध (रेसिस्टेंस) (एमवीए पर प्रतिशत)
(vi)	शून्य अनुक्रम प्रतिघात (रीएक्टेंस) (एमवीए पर प्रतिशत)
(vii)	टैप चेंजर सीमा (+ % से - %) एवं प्रक्रम (स्टेप्स)
(viii)	टैप चेंजर का प्रकार (बंद/चालू भार पर)
(ix)	तटस्थ भू योजन का विवरण

(ख) स्विचगिअर /मय समस्त परिपथों (सर्किटों) पर परिपथ अवरोधकों (सर्किट ब्रेकरों), वियोजकों (आयसोलेटरों) के जो संयोजन बिन्दुओं से जुड़े हैं।

(i)	निर्धारित (रैटेड) वोल्टेज (केवी)
(ii)	अवरोधक (ब्रेकर) का प्रकार (एमओसीबी/एबीसीबी/एसएफ6)
(iii)	निर्धारित (रैटेड) लघु-परिपथ तोड़नेयोग्य (ब्रेकिंग) करंट (केए) 3 फेज
(iv)	निर्धारित लघु-परिपथ तोड़नेयोग्य (ब्रेकिंग) करंट (केए) एकल फेज
(v)	निर्धारित लघु-परिपथ बनानेयोग्य (मैकिंग) करंट (केए) 3 फेज
(vi)	निर्धारित लघु-परिपथ बनानेयोग्य (मैकिंग) करंट (केए) एकल फेज
(vii)	आटो रिक्लोजिंग हेतु प्रावधान मय उसके विवरण के

(ग) तड़ित अवरोधक -  
तकनीकी आंकड़े(घ) संसूचनाएं  
संयोजन बिन्दुओं पर स्थापित संसूचना उपकरणों का विवरण

(ङ) आधारभूत रोधन स्तर (केवी) -

(i)	बस बार
(ii)	स्विचगिअर
(iii)	ट्रांसफार्मर बुशिंग्स
(iv)	ट्रांसफार्मर कण्डलन (वाइडिंग्स)

**ख. 1.2.4 विद्युत् उत्पादक इकाईयां**

(क) विद्युत् उत्पादक के मानदण्ड

- निर्धारित (रैटेड) टर्मिनल वोल्टेज
- निर्धारित एमवीए
- निर्धारित मेगावाट
- गति (आरपीएम) अथवा पोल की संख्या
- जड़त्व (इनर्शिया) स्थिरांक (कांस्टेंट) 'एच' (मेगावाट सेकंड/एमवीए)
- लघु-परिपथ अनुपात (शार्ट सर्किट रेशो)
- प्रत्यक्ष-अक्ष समकालन प्रतिघात (रीएक्टेंस) (एमवीए पर प्रतिशत) एक्स'डी
- प्रत्यक्ष-अक्ष (संतृप्त) अस्थिर (ट्रांसियेंट) रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत) एक्स'डी
- प्रत्यक्ष-अक्ष (संतृप्त) उप-अस्थिर रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत) एक्स''डी
- क्षेत्रफलन (क्वाडरेचर)-अक्ष समकालन रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत) एक्सक्यू
- क्षेत्रफलन (क्वाडरेचर)-अक्ष (संतृप्त) अस्थिर रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत)

- (xii) एकस'क्यू क्षेत्रफलन (क्वाडरेचर)-अक्ष (संतृप्त) उप-अस्थिर रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत)
- (xiii) एकस'क्यू प्रत्यक्ष-अक्ष अस्थिर खुला परिपथ (परिपथ सर्किट) समय स्थिरांक (कांस्टेंट) (सेकंड) टी'डी
- (xiv) प्रत्यक्ष-अक्ष उप-अस्थिर (परिपथ सर्किट) समय स्थिरांक (सेकंड) टी'डी,
- (xv) क्षेत्रफलन (क्वाडरेचर) अक्ष अस्थिर (सर्किट) समय स्थिरांक (सेकंड) टी'क्यू,
- (xvi) क्षेत्रफलन (क्वाडरेचर) अक्ष उप अस्थिर खुला परिपथ (सर्किट) समय स्थिरांक (सेकंड) टी'क्यू,
- (xvii) स्टेटर प्रतिरोध (ओहम) आर<sub>r</sub>
- (xviii) स्टेटर क्षरण (लीकेज) रीएक्टेंस (ओहम) एक्स,
- (xix) स्टेटर समय स्थिरांक (सेकंड)
- (xx) निर्धारित फील्ड करंट (ए)
- (xxi) तटस्थ भू-योजन के विवरण
- (xxii) विद्युत् उत्पादक के विभिन्न टर्मिनल वोल्टेजिस पर निर्बाध परिपथ (सर्किट) संतृप्त विशिष्टता तथा उसकी प्राप्ति हेतु कम्पाऊडिंग करंट दर्शाते हुए
- (xxiii) टरबाइन का प्रकार
- (xxiv) परिचालन शीर्ष (हेड) (मीटर में)
- (xxv) पूर्ण द्वार (गेट) खुलने पर जल प्रवाह की मात्रा (क्यूमेक्स में)
- (xxvi) कुल भार मुक्ति (थ्रो आफ) पर गति में वृद्धि (%)
- (xxvii) मेगावाट तथा एमवीएआर सक्षमता वक्र (कर्व)

(ख)

उद्दीपन (एक्साइटेशन) नियंत्रण प्रणाली हेतु मानदण्ड	जैसा कि ताप विद्युत् (केन्द्र) को लागू होते हैं
--	---

(ग)

नियंत्रक (गवर्नर) के मानदण्ड	जैसा कि ताप विद्युत् केन्द्रों को लागू होते हैं
------------------------------	---

(घ) परिचालन मानदण्ड

(i)	किसी विद्युत् उत्पादक इकाई को अ-समकालन से समकालन (सिंक्रोनाइज) किए जाने बावत वांछित न्यूनतम नोटिस अवधि
(ii)	विद्युत् केन्द्र पर विभिन्न विद्युत् उत्पादक इकाइयों के मध्य समयकालन किए जाने बावत न्यूनतम समयावधि
(iii)	समकालन होने पर न्यूनतम ब्लाक भार आवश्यकताएं

## ख. 1.2.5 सामान्य अद्यतन स्थिति

(i)	विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन
(ii)	अद्यतन प्रतिवेदन (क) स्थलाकृति (टोपोग्राफिकल) सर्वेक्षण (ख) भू-वैज्ञानिक सर्वेक्षण (ग) भूमि (घ) पर्यावरणीय स्वीकृति (ङ) विस्थापित व्यक्तियों का पुनर्वास
(iii)	केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण का तकनीकी-आर्थिक अनुमोदन
(iv)	केन्द्र सरकार/राज्य सरकार का अनुमोदन
(v)	वित्तीय गठबंधन (टाई-अप)

## ख. 1.2.6 संयोजन (कनेक्शन)

(i) राज्य पारेषण प्रणाली से समानान्तर परिचालन हेतु अध्ययन संबंधी प्रतिवेदन

(क)	लघु-परिपथ अध्ययन
(ख)	स्थिरता अध्ययन

(ग)	भार-प्रवाह अध्ययन
-----	-------------------

## (ii) राज्य पारेषण प्रणाली से प्रस्तावित संयोजन

(क)	वोल्टेज
(ख)	परिपथों (सर्किटों) की संख्या
(ग)	संयोजन बिन्दु

## ख. 1.2.7 जलाशय आंकड़े

- (क) अचल क्षमता (डेड कैपेसिटी)  
(ख) चल क्षमता (लाईव कैपेसिटी)

## ख. 1.3 गैस-आधारित विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन)

राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र - गैस हेतु

## ख. 1.3.1 सामान्य

(i)	विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) का नाम
(ii)	विद्युत् उत्पादक इकाईयों की संख्या तथा उनकी क्षमता (एमवीए)
(iii)	समस्त मुख्य उपकरणों के निर्धारित मानदण्ड (टर्बाइन, आल्टरनेटर, ऊष्मा पुनर्प्राप्ति वाष्पयंत्र, उत्पादक इकाई ट्रांसफार्मर आदि)
(iv)	विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) एवं स्विचयार्ड का एकल रेखा आरेख
(v)	रिले तथा मापन व्यवस्था आरेख
(vi)	विद्युत् उत्पादक इकाईयों का तटस्थ भू-योजन
(vii)	उद्दीपन नियंत्रण-(किस प्रकार का उपयोग में है ? उदाहरणतया, थाईरिस्टर, फास्टब्रेकलेस एक्सआईटीसी)
(viii)	भू-योजन व्यवस्थाएं मय भू-प्रतिरोध मूल्यों के
(ix)	व्यवस्था प्रारंभ करने वाला इंजिन (स्टार्ट-अप इंजिन)
(x)	टर्बाइन संबंधी विवरण

## ख. 1.3.2 संरक्षण तथा मापन व्यवस्था

(i)	विद्युत् उत्पादक इकाई, विद्युत् उत्पादक इकाई ट्रांसफार्मर, सहायक ट्रांसफार्मर तथा सूचीबद्ध की गई मुख्य उपकरणों की विद्युत् मोटरों जो धारा 3 (सामान्य) में दर्शाई गई तक ही सीमित न होंगी, पर संस्थापित समस्त रिले तथा संरक्षण प्रणालियों की स्थापनाओं का पूर्ण विवरण।
(ii)	विद्युत् केन्द्र (पावर स्टेशन) स्विचयार्ड, बंध परिपथ अवरोधकों (टाई सर्किट ब्रेकर्स) तथा प्रवेशी परिपथ अवरोधकों से समस्त बाह्यगामी संभरणों (फीडर्स) पर संस्थापित समस्त रिले मय उनकी संस्थापना का पूर्ण विवरण।
(iii)	पारेषण प्रणाली से संयोजन बिन्दु अथवा बिन्दुओं पर परिपथ अवरोधकों (सर्किट ब्रेकर्स) के अन्तर्विच्छेदन (इन्टरट्रिपिंग) का पूर्ण विवरण।
(iv)	उपयोगकर्ता की प्रणाली पर विद्युत् त्रुटि के निराकरण पर लगने वाला सर्वाधिक संभावित समय।
(v)	परिचालन तथा वाणिज्यिक मापन योजनाओं का पूर्ण विवरण।

## ख. 1.3.3 स्विचयार्ड

अन्तर्संयोजित ट्रांसफार्मरों से संबंधित

(i)	निर्धारित (रेटेड) एमवीए
(ii)	वोल्टेज अनुपात (रेशो)
(iii)	वेक्टर समूह
(iv)	अधिकतम, न्यूनतम, सामान्य निकास (टैप) हेतु धनात्मक अनुक्रम प्रतिघात (रीएक्टेंस) (एमवीए पर प्रतिशत)
(v)	अधिकतम, न्यूनतम, सामान्य निकास (टैप) हेतु धनात्मक अनुक्रम प्रतिरोध (रेसिस्टेंस) (एमवीए पर प्रतिशत)
(vi)	शून्य अनुक्रम प्रतिघात (रीएक्टेंस) (एमवीए पर प्रतिशत)



(vii)	टैप चेंजर सीमा (+ % से - %) एवं स्टेप्स
(viii)	टैप चेंजर का प्रकार (बंद/चालू भार पर)

समस्त परिपथों (सर्किटों) में स्विचगिअर के संबंध में मय परिपथ अवरोधकों (सर्किट ब्रेकर्स), वियोजकों (आयसोलेटर्स) के जो संयोजन बिन्दुओं से संयोजित हैं :

(i)	निर्धारित (रिटेड) वोल्टेज (केवी)
(ii)	परिपथ अवरोधक (सर्किट ब्रेकर) का प्रकार (एमओसीबी/एबीसीबी/एसएफ6)
(iii)	निर्धारित (रिटेड) लघु-परिपथ तोड़नेयोग्य (ब्रेकिंग) करंट (केए) 3 फेज
(iv)	निर्धारित लघु-परिपथ तोड़नेयोग्य (ब्रेकिंग) करंट (केए) एकल फेज
(v)	निर्धारित लघु-परिपथ बनानेयोग्य (मेकिंग) करंट (केए) 3 फेज
(vi)	निर्धारित लघु-परिपथ बनानेयोग्य (मेकिंग) करंट (केए) एकल फेज
(vii)	आटो रिकलोजिंग हेतु प्रावधान मय उसके विवरण के तड़ित अवरोधक तकनीकी आंकड़े संसूचनाएं संयोजन बिन्दुओं पर स्थापित संसूचना उपकरणों का विवरण आधार विसंवहन (इन्सुलेशन) स्तर (केवी) - (i) बस बार (ii) स्विचगिअर (iii) ट्रांसफार्मर बुशिंग्स (iv) ट्रांसफार्मर वाईडिंग्स

#### ख. 1.3.4 विद्युत् उत्पादक इकाईयां

(क) विद्युत् उत्पादक इकाइयों के मानदण्ड :

(i)	निर्धारित (रिटेड) टर्मिनल वोल्टेज
(ii)	निर्धारित एमवीए
(iii)	निर्धारित मेगावाट
(iv)	गति (आरपीएम) अथवा पोल की संख्या
(v)	जड़त्व (इनर्शिया) स्थिरांक (कास्टेंट) 'एच' (मेगावाट सेकंड/एमवीए)
(vi)	लघु-परिपथ अनुपात (शार्ट सर्किट रेशो)
(vii)	प्रत्यक्ष-अक्ष समकालन प्रतिघात (रीएक्टेंस) (एमवीए पर प्रतिशत) एक्सडी
(viii)	प्रत्यक्ष-अक्ष (संतृप्त) अस्थिर (ट्रांसियेंट) रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत) एक्सडी'
(ix)	प्रत्यक्ष-अक्ष (संतृप्त) उप-अस्थिर (ट्रांसियेंट) रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत) एक्सडी
(x)	क्षेत्रफलन (क्वाडरेचर)-अक्ष समकालन रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत) एक्स क्यू
(xi)	क्षेत्रफलन (क्वाडरेचर)-अक्ष (संतृप्त) अस्थिर (ट्रांसियेंट) रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत) एक्स क्यू
(xii)	क्षेत्रफलन (क्वाडरेचर)-अक्ष (संतृप्त) उप-अस्थिर (ट्रांसियेंट) रीएक्टेंस (एमवीए पर प्रतिशत) एक्सक्यू
(xiii)	प्रत्यक्ष-अक्ष अस्थिर (ट्रांसियेंट) खुला परिपथ (सर्किट) समय स्थिरांक (कास्टेंट) (सेकंड) टी'डी <sub>0</sub>
(xiv)	प्रत्यक्ष-अक्ष उप-अस्थिर (ट्रांसियेंट) खुला परिपथ (सर्किट) समय स्थिरांक (सेकंड) टी''डी <sub>0</sub>
(xv)	क्षेत्रफलन (क्वाडरेचर) अक्ष अस्थिर (ट्रांसियेंट) खुला परिपथ (सर्किट) समय स्थिरांक (सेकंड) टी'क्यू <sub>0</sub>
(xvi)	क्षेत्रफलन (क्वाडरेचर) अक्ष उप-अस्थिर (ट्रांसियेंट) खुला परिपथ (सर्किट) समय स्थिरांक (सेकंड) टी''क्यू <sub>0</sub>
(xvii)	स्टेटर प्रतिरोध (ओहम) आर <sub>r</sub>
(xviii)	तटस्थ भू-योजन का विवरण
(xix)	स्टेटर क्षरण (लीकेज) रीएक्टेंस (ओहम) एक्स,
(xx)	स्टेटर समय स्थिरांक (सेकंड)

(xxi)	निर्धारित (रेटेड) फील्ड करंट (ए)
(xxii)	विभिन्न टर्मिनल वोल्टेजिस पर निर्बाध परिपथ (सर्किट) संतृप्त विशिष्टता तथा उसकी प्राप्ति हेतु कम्पाऊडिंग करंट दर्शाते हुए
(xxiii)	मेगावाट तथा एमवीएआर सक्षमता वक्र (कर्व)

**ख. 1.3.5 उद्दीपन (एक्साईटेशन) नियंत्रण प्रणाली हेतु मानदण्ड**

(i)	उद्दीपन का प्रकार
(ii)	उच्चतम क्रिया क्षेत्र (फील्ड) वोल्टेज
(iii)	न्यूनतम क्रिया क्षेत्र (फील्ड) वोल्टेज
(iv)	निर्धारित (रेटेड) क्रिया क्षेत्र (फील्ड) वोल्टेज
(v)	ब्लाक आकृतियों में उद्दीपन परिपथ (लूप) का विवरण, आईईईई के प्रतीक चिन्हों के उपयोग द्वारा वैयक्तिक तत्वों के अन्तरण फलनों (फंक्शंस) को दर्शाते हुए
(vi)	उच्च-उद्दीपन परिसीमा रखने वाले (लिमिटर) की गतिशील विशिष्टताएं
(vii)	न्यून-उद्दीपन परिसीमा रखने वाले (लिमिटर) की गतिशील विशिष्टताएं

**ख. 1.3.6 नियंत्रक (गवर्नर) के मानदण्ड :**

(i)	नियंत्रक का औसत उपार्जन (गेन) (मेगावाट/हर्ट्ज)
(ii)	चाल नियंत्रक (स्पीडर) मोटर की स्थापना सीमा
(iii)	वाष्प अथवा ईंधन नियंत्रक कपाट (वाल्व) का समय स्थिरांक (कांस्टेंट)
(iv)	नियंत्रक कपाट (वाल्व) खोलने की परिसीमाएं
(v)	नियंत्रक कपाट (वाल्व) दर परिसीमाएं
(vi)	टर्बाइन का समय स्थिरांक
(vii)	नियंत्रक ब्लाक आकृतियां, आईईईई के प्रतीक चिन्हों के उपयोग द्वारा वैयक्तिक तत्वों के अन्तरण फलनों (फंक्शंस) को दर्शाते हुए

**ख. 1.3.7 परिचालन मानदण्ड**

(i)	किसी विद्युत् उत्पादक इकाई को असमकालन से समकालन (सिंक्रोनाइज) किए जाने बावत् वांछित न्यूनतम नोटिस अवधि
(ii)	किसी विद्युत् उत्पादक केन्द्र (पावर स्टेशन) पर विद्युत् उत्पादक इकाइयों के मध्य समकालन किए जाने बावत् न्यूनतम अवधि
(iii)	समकालन होने पर न्यूनतम ब्लाक भार आवश्यकताएं
(iv)	निम्न परिस्थितियों में विद्युत् उत्पादक इकाई को समकालन किए जाने हेतु लगने वाला वांछित समय क. ग्रीष्म (Hot) ख. गरम (Warm) ग. सर्द (Cold)
(v)	निम्न परिस्थितियों में विद्युत् उत्पादक इकाई भारित किए जाने संबंधी अधिकतम दरें: क. ग्रीष्म (Hot) ख. गरम (Warm) ग. सर्द (Cold)
(vi)	तेल समर्थन के बगैर न्यूनतम भार (मेगावाट में)

**ख. 1.3.8 सामान्य अद्यतन स्थिति**

(i)	विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन
(ii)	अद्यतन स्थिति प्रतिवेदन (क) भूमि (ख) गैस/तरल ईंधन (ग) जल (घ) पर्यावरणीय स्वीकृति (ङ) विस्थापित व्यक्तियों का पुनर्वास
(iii)	भारत सरकार/राज्य सरकार का अनुमोदन
(iv)	वित्तीय गठबंधन (टाई-अप)

**ख. 1.3.9 संयोजन (कनेक्शन)**

(i) राज्य पारेषण प्रणाली से समानान्तर परिचालन हेतु अध्ययन के प्रतिवेदन

(क)	लघु-परिपथ अध्ययन
(ख)	स्थिरता अध्ययन
(ग)	भार-प्रवाह अध्ययन

(ii) राज्य पारेषण प्रणाली से प्रस्तावित संयोजन

(क)	वोल्टेज
(ख)	परिपथों (सर्किटों) की संख्या
(ग)	संयोजन बिन्दु

**ख. 2 विस्तृत प्रणाली आंकड़े – पारेषण**

राज्य पारेषण उपयोगिता एवं पारेषण अनुज्ञप्तिधारियों हेतु

**ख. 2.1 सामान्य**

(i) ग्रिड उपकेन्द्र पर 33 केवी बस तक की पारेषण प्रणाली का एकल रेखा आरेख निम्न विवरण दर्शाते हुए :

(क)	उपकेन्द्र का नाम
(ख)	संयोजित विद्युत् केन्द्र ( पावर स्टेशन)
(ग)	परिपथों (सर्किटों) की संख्या तथा उनकी लंबाई
(घ)	अन्तर्संयोजित ट्रांसफार्मर
(ङ)	उपकेन्द्र (सबस्टेशन) बस के अभिन्यास
(च)	ऊर्जा (पावर) ट्रांसफार्मर
(छ)	प्रतिक्रियाशील क्षतिपूर्ति उपकरण

(ii) उपकेन्द्र (सबस्टेशन) अभिन्यास आरेख निम्न दर्शाते हुए :

(क)	बस बार के अभिन्यास
(ख)	विद्युत् परिपथ व्यवस्था (सर्किटरी) लाइनें, केबल, ट्रांसफार्मर, स्विचगियर आदि
(ग)	फेजिंग व्यवस्थाएं
(घ)	भू-योजन व्यवस्थाएं
(ङ)	स्विचिंग व्यवस्थाएं तथा परस्परबद्ध (इन्टरलॉकिंग) व्यवस्थाएं
(च)	परिचालन वोल्तेज
(छ)	नामांकन एवं नामावली (i) ट्रांसफार्मरों की (ii) परिपथों (सर्किटों) की (iii) परिपथ अवरोधकों (सर्किट ब्रेकरों) की (iv) वियोगात्मक (आयसोलेटिंग) (स्विचों) की

**ख. 2.2 विद्युत् लाइनों के मानदण्ड (समस्त परिपथों (सर्किटों) हेतु)**

(i)	विद्युत् लाइन का नाम-करण
(ii)	विद्युत् लाइन की लंबाई (किमी)
(iii)	परिपथों (सर्किटों) की संख्या
(iv)	प्रतिसर्किट मूल्य (क) परिचालन वोल्तेज (केवी) (ख) धनात्मक फेज अनुक्रम प्रतिघात (रीएक्टेंस) (100 एमवीए पर पी.यू.) एक्स, (ग) धनात्मक फेज अनुक्रम प्रतिरोध (रेसिस्टेंस) (100 एमवीए पर पी.यू.) आर, (घ) धनात्मक फेज अनुक्रम ग्रहणशीलता (ससेप्टेंस) (100 एमवीए पर पी.यू.) बी,

(ड)	शून्य फेज अनुक्रम प्रतिघात (रिएक्टेंस) (100 एमवीए पर पी.यू.) एक्स <sub>0</sub>
(च)	शून्य फेज अनुक्रम प्रतिरोध (रिसिस्टेंस) (100 एमवीए पर पी.यू.) आर <sub>0</sub>
(छ)	शून्य फेज अनुक्रम ग्रहणशीलता (ससेप्टेंस) (100 एमवीए पर पी.यू.) बी <sub>0</sub>

### ख. 2.3 ट्रांसफार्मर मानदण्ड (समस्त ट्रांसफार्मरों हेतु)

- निर्धारित (रिटेड) एमवीए
- वोल्टेज अनुपात
- वेक्टर समूह
- धनात्मक, अनुक्रम प्रतिघात (रिएक्टेंस), उच्चतम, न्यूनतम, सामान्य (100 एमवीए पर पीयू) एक्स<sub>01</sub>
- धनात्मक, अनुक्रम प्रतिरोध (रिसिस्टेंस) उच्चतम, न्यूनतम, सामान्य (100 एमवीए पर पीयू) आर<sub>0</sub>
- शून्य अनुक्रम प्रतिघात (रिएक्टेंस), (100 एमवीए पर पीयू)
- टैप परिवर्तन सीमा (+ % से - %) तथा स्टेप्स
- टैप चैनजर का विवरण (भार बन्द/चालू)

### ख. 2.4 उपकरण विवरण (समस्त उपकेन्द्रों हेतु)

- परिपथ अवरोधक (सर्किट ब्रेकर)
- वियोगात्मक (आइसोलेटिंग) स्विच
- करंट ट्रांसफार्मर
- पोटेंशियल ट्रांसफार्मर

### बी. 2.5 रिले एवं मापन व्यवस्था

- समस्त ट्रांसफार्मरों तथा संभरकों (फीडरों) हेतु स्थापित रिले संरक्षण मय अन्य उपयोगकर्ताओं के साथ उनका समन्वयन का स्तर
- मापन व्यवस्था का विवरण

### ख. 2.6 प्रणाली अध्ययन

- भार प्रवाह अध्ययन (अधिकतम जल-विद्युत् तथा अधिकतम ताप विद्युत् उत्पादन हेतु व्यस्ततम (पीक) तथा क्षीण (लीन) भार पर)
- विकट लाईनों में तीन-फेज त्रुटि के अस्थिरता-स्थिरता अध्ययन
- गतिशील स्थिरता अध्ययन
- लघु-परिपथ अध्ययन (तीन-फेज तथा एकल फेज से भू-योजन तक)
- पारेषण प्रणाली में पारेषण तथा वितरण हानियां

**ख. 2.7 मांग आंकड़े (समस्त उपकेन्द्रों हेतु)**

- (i) मांग संबंधी रूपरेखा (शीर्ष एवं क्षीण भार पर)

**ख. 2.8 प्रतिक्रियाशील क्षतिपूर्ति उपकरण**

- (i) उपकरण का प्रकार (स्थायी अथवा परिवर्तनीय)  
(ii) क्षमताएं और/या प्रेरक मूल्यांकन (इंडक्टिव रेंटिंग) या उसकी परिचालन सीमा (एमवीएआर में)  
(iii) नियंत्रण के विवरण  
(iv) संयोजन बिन्दु से प्रणाली तक

**ख. 3 विस्तृत नियोजन आंकड़े (विद्युत् वितरण)**

विद्युत् वितरण कंपनियों/विद्युत् वितरण अनुज्ञापिधारियों हेतु

**ख. 3.1 सामान्य**

(i)	विद्युत् वितरण मानचित्र (परिमाण के अनुसार), वितरणकर्ता से संबंध 11 केवी क्षमता तक की समस्त विद्युत् लाइनें एवं विद्युत् उपकेन्द्र दर्शाते हुए
(ii)	विद्युत् वितरण प्रणाली का एकल रेखा आरेख (पारेषण प्रणाली, 33/11 केवी उपकेन्द्रों, 11/0.4 केवी उपकेन्द्र, उपभोक्ता बस के बिन्दुओं से विद्युत् वितरण लाइनें दर्शाते हुए, यदि वह पारेषण प्रणाली द्वारा सीधे पोषित हैं)
(iii)	विद्युत् लाइनों तथा उपकेन्द्रों का नामांकन तथा नामावली (जो पारेषण से पोषित ग्रिड उपकेन्द्रों तथा विद्युत् वितरणकर्ता से संबंध 33/11 केवी उपकेन्द्र के साथ चिह्नित हैं)

**ख. 3.2 संयोजन (कनेक्शन)**

(i)	संयोजन बिन्दु (संयोजन की विद्यमान व्यवस्था से संबंधित विवरण दर्शाएँ)
(ii)	संयोजन बिन्दुओं पर मापन (मीटरिंग) व्यवस्था से संबंधित विवरण दर्शाएँ

**ख. 3.3 भार (लोड)**

(i)	संयोजित भार – क्रियाशील तथा प्रतिक्रियाशील भार। उपभोक्ता संबंधी विवरण, श्रेणीवार उपयोगकर्ताओं की संख्या, भारों का विवरण जो एक मेगावाट तथा उससे अधिक हैं व ऊर्जा कारक (पावर फेक्टर) दर्शाएँ।
(ii)	भार तथा संयोग फेक्टर से भिन्नता संबंधी जानकारी
(iii)	प्रत्येक 33/11 केवी उपकेन्द्र पर दैनिक मांग रूपरेखा (चालू तथा पूर्वानुमान)
(iv)	विद्युत् वितरण प्रणाली की संचयी मांग रूपरेखा (चालू तथा पूर्वानुमान)

## परिशिष्ट ग : परिचालन नियोजन आंकड़े

## ग. 1 अवरोध नियोजन आंकड़े

संदर्भ : धारा - 11 अवरोध नियोजन

## ग. 1.1 मांग प्राक्कलन

विद्युत् वितरण कंपनियों/विद्युत् वितरण अनुज्ञप्तिधारियों हेतु

विवरण	प्रस्तुति की निर्धारित तिथि/समय
ऊर्जा का कुल प्राक्कलित वार्षिक विक्रय, मिलियन यूनिटों में तथा आगामी वित्तीय वर्ष हेतु प्रत्येक संयोजन बिन्दु पर व्यस्ततम (पीक) अवधि तथा क्षीण (लीन) अवधि मांग हेतु, मेगावाट तथा एमवीएआर में	चालू वर्ष में 15 नवम्बर तक
ऊर्जा का कुल प्राक्कलित मासिक विक्रय, मिलियन यूनिटों में तथा आगामी माह हेतु, प्रत्येक संयोजन बिन्दु पर व्यस्ततम (पीक) अवधि तथा क्षीण (लीन) अवधि मांग हेतु, मेगावाट एवं एमवीएआर में	चालू माह की 25 वीं तिथि तक
दिवस पूर्व के घंटावार मांग प्राक्कलन	प्रातः 10.00 बजे प्रतिदिन

## ग. 1.2 विद्युत् कटौती (लोड शेंडिंग) संबंधी प्राक्कलन

विद्युत् वितरण कंपनियों/विद्युत् वितरण अनुज्ञप्तिधारियों हेतु

विवरण	प्रस्तुति की निर्धारित तिथि/समय
प्रत्येक संयोजन बिन्दु हेतु स्वविवेकाधीन भार अवरोध के अनुसार विद्युत् कटौती जिसे राज्य भार प्रेषण केन्द्र के अनुदेशों के परिपालन में आवश्यकतानुसार क्रियान्वित किया जाएगा	संयोजन (कनेक्शन) क्रिया के तुरन्त बाद

## ग. 1.3. वर्ष पूर्व का अवरोध कार्यक्रम (वित्तीय वर्ष हेतु)

## ग.1.3.1 विद्युत् उत्पादक का अवरोध कार्यक्रम

राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र हेतु

विवरण	प्रस्तुति की निर्धारित तिथि/समय
विद्युत् उत्पादक इकाई का चिन्हांकन	प्रतिवर्ष 15 नवम्बर तक
अवरोध के कारण, मेगावाट संख्या जो उपलब्ध न हो सकेगी	प्रतिवर्ष 15 नवम्बर तक
अधिमान्य प्रारंभ तिथि तथा प्रारंभ समय, प्रारंभ तिथियों तथा प्रारंभ समयों की सीमा एवं अवरोध अवधि	प्रतिवर्ष 15 नवम्बर तक
यदि अवरोध वैधानिक आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु आवश्यक हों तो ऐसी दशा में अन्तिम दिनांक जब अवरोध क्रियान्वित किया जाएगा	प्रतिवर्ष 15 नवम्बर तक

## ग. 1.3.2 पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति का वर्ष पूर्व का अवरोध कार्यक्रम

(जो पारेषण प्रणाली को प्रभावित करेगा)

विवरण	प्रस्तुति की निर्धारित तिथि/समय
मेगावाट संख्या, जो अवरोध के फलस्वरूप बाह्य संयोजनों से आयात द्वारा उपलब्ध न हो पाएगी	प्रतिवर्ष 1 नवम्बर तक
प्रारंभ-तिथि एवं प्रारंभ-समय तथा अवरोध की अवधि	प्रतिवर्ष 1 नवम्बर तक

## ग. 1.3.3. आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् उत्पादकों का वर्ष पूर्व का अवरोध कार्यक्रम

विवरण	प्रस्तुति की निर्धारित तिथि/समय
मेगावाट संख्या, जो अवरोध के फलस्वरूप उपलब्ध न हो पाएगी	प्रतिवर्ष 30 नवम्बर तक
प्रारंभ-तिथि, प्रारंभ-समय तथा अवरोध की अवधि	प्रतिवर्ष 30 नवम्बर तक

## ग. 1.3.4. विद्युत् वितरण कंपनियों का वर्ष पूर्व का अवरोध कार्यक्रम

विवरण	प्रस्तुति की निर्धारित तिथि/समय
किसी संयोजन बिन्दु से अनुपलब्ध भार, मेगावाट में	प्रतिवर्ष 15 नवम्बर तक
संयोजन बिन्दु की पहचान	प्रतिवर्ष 15 नवम्बर तक
आहरण की स्थगन अवधि, प्रारंभ दिनांक तथा प्रारंभ समय को दर्शाते हुए	प्रतिवर्ष 15 नवम्बर तक

## ग. 1.3.5 राज्य पारेषण उपयोगिता का समग्र अवरोध कार्यक्रम

विवरण	प्रस्तुति की निर्धारित तिथि/समय
पश्चिमी क्षेत्रीय ऊर्जा समिति को प्रस्तावित अवरोध कार्यक्रम पर प्रतिवेदन की प्रस्तुति	प्रतिवर्ष 15 फरवरी तक
अन्तिम रूप से सम्मत अवरोध कार्यक्रम को जारी करना	प्रतिवर्ष 15 फरवरी तक

ग - 2 विद्युत् उत्पादन कार्यक्रमबद्धता आंकड़े  
संदर्भ :

धारा 8 : कार्यक्रम एवं प्रेषण का अवलोकन करें

## ग - 3 सक्षमता आंकड़े

संदर्भ :

धारा 9 : आवृत्ति तथा वोल्टेज प्रबंधन

राज्य क्षेत्र उत्पादक केन्द्र स्टेशन हेतु

विवरण	प्रस्तुति की निर्धारित तिथि/समय
विद्युत् उत्पादक तथा स्वतंत्र ऊर्जा विद्युत् उत्पादक, राज्य पारेषण उपयोगिता को समस्त विद्युत् उत्पादक इकाईयों हेतु अद्यतन सक्षमता (कैपेबिलिटी) वक्र प्रस्तुत करेंगे	राज्य पारेषण उपयोगिता /राज्य भार प्रेषण केन्द्र से अनुरोध प्राप्त होने पर
आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् उत्पादक (सीपीपी) राज्य पारेषण उपयोगिता को पारेषण प्रणाली से निर्यात/आयात हेतु शुद्ध प्रतिलाभ सक्षमता उपलब्ध करावेंगे।	राज्य पारेषण उपयोगिता /राज्य भार प्रेषण केन्द्र से अनुरोध प्राप्त होने पर

## ग-4 आवृत्ति परिवर्तन पर प्रतिक्रिया

संदर्भ :

धारा 9 : आवृत्ति तथा वोल्टेज प्रबंधन

राज्य क्षेत्र विद्युत् विद्युत् उत्पादक केन्द्र हेतु

विवरण	प्रस्तुति की निर्धारित तिथि/समय
भारों के विभिन्न स्तरों पर न्यूनतम उत्पादन से पंजीकृत क्षमता के बीच आवृत्ति परिवर्तन हेतु प्राथमिक प्रतिक्रिया मेगावाट में, जिसके फलस्वरूप नियंत्रक कपाट (वाल्व) पूर्ण रूप से खोल दिये जाएंगे	राज्य पारेषण उपयोगिता /राज्य भार प्रेषण केन्द्र से अनुरोध प्राप्त होने पर
आवृत्ति परिवर्तनों हेतु द्वितीयक (सेकण्डरी) प्रतिक्रिया मेगावाट में	राज्य पारेषण उपयोगिता /राज्य भार प्रेषण केन्द्र से अनुरोध प्राप्त होने पर

## ग - 5 विद्युत् उत्पादन का अनुश्रवण (मानिट्रिंग)

संदर्भ :

धारा 10 विद्युत् उत्पादन एवं आहरण का अनुश्रवण

राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र हेतु

विवरण	प्रस्तुति की निर्धारित तिथि/समय
राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र, राज्य भार प्रेषण केन्द्र को घंटावार विद्युत् उत्पादन का योगफल उपलब्ध करायेंगे	वास्तविक समयानुसार
आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् उत्पादक राज्य भार प्रेषण केन्द्र को घंटेवार निर्यात/ आयात मेगावाट संख्या उपलब्ध करायेंगे	वास्तविक समयानुसार
राज्य भार प्रेषण केन्द्र को विद्युत् उत्पादकों के संलेखित (लॉग्ड) वाचन उपलब्ध कराया जाना	आवश्यकतानुसार
विद्युत् उत्पादक इकाई के विद्युत् व्यवधान (ट्रिपिंग) संबंधी विस्तृत प्रतिवेदन, मासिक आधार पर	आगामी माह के प्रथम सप्ताह में

ग. - 6 अत्यावश्यक एवं गैर-अत्यावश्यक भार आंकड़े

संदर्भ :

धारा 12 : आकस्मिकता नियोजन

विद्युत् वितरण कंपनियों/विद्युत् वितरण अनुज्ञापिधारी हेतु

विवरण	प्रस्तुति की निर्धारित तिथि/समय
विद्युत् कटौती (लोड शेडिंग) की दृष्टि से प्रत्येक स्वविवेकाधीन भार अवरोध (ब्लॉक) हेतु अत्यावश्यक एवं गैर-अत्यावश्यक भारों की अनुसूची	संयोजन के उपरान्त शीघ्र अति शीघ्र

#### परिशिष्ट घ : संरक्षण आंकड़े

संदर्भ :

धारा 15 : संरक्षण

विवरण	प्रस्तुति की निर्धारित तिथि/समय
राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र हेतु विद्युत् उत्पादक/आबद्ध (केप्टिव) विद्युत् उत्पादक/स्वतंत्र विद्युत् उत्पादक संरक्षण आवश्यकताओं का विवरण तथा उनके द्वारा स्थापित की गई योजनाएं जैसा कि परिशिष्ट ख-1 में उल्लेखित है, प्रस्तुत करेंगे। उपधारा "संरक्षण एवं मापन व्यवस्था के अन्तर्गत विस्तृत नियोजन आंकड़े।	जैसा कि विस्तृत नियोजन आंकड़ों को प्रयोज्य है।
राज्य पारेषण उपयोगिता /पारेषण अनुज्ञापिधारी हेतु राज्य पारेषण उपयोगिता संरक्षण उपकरणों का विवरण तथा उनके द्वारा स्थापित योजनाएं जैसा कि परिशिष्ट ख-2 में उल्लेखित है, प्रस्तुत करेंगे। विस्तृत प्रणाली आंकड़े, किसी उपयोगकर्ता के संयोजन के संबंध में उपधारा "रिले एवं मापन व्यवस्था के अंतर्गत पारेषण	जैसा कि विस्तृत नियोजन आंकड़ों को प्रयोज्य होगा।

एस एस जी एस हेतु

परिशिष्ट - ङ : मापन संबंधी आंकड़े (Metering Data)

संदर्भ :

धारा 16 : पारेषण मापन

विवरण	प्रस्तुति की निर्धारित तिथि/समय
राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र हेतु राज्य क्षेत्र विद्युत् उत्पादक केन्द्र मापयंत्र उपकरणों के विवरण तथा परिशिष्ट ख-1 में उल्लेखानुसार स्थापित योजनाओं का विवरण प्रस्तुत करेंगे। उपधारा "संरक्षण एवं मापन व्यवस्था के अन्तर्गत विस्तृत नियोजन आंकड़े।	जैसा कि विस्तृत नियोजन आंकड़ों को प्रयोज्य है।
राज्य पारेषण इकाई/पारेषण अनुज्ञापिधारी हेतु राज्य पारेषण उपयोगिता मापयंत्र उपकरणों के विवरण तथा परिशिष्ट ख-2 में उल्लेखानुसार स्थापित योजनाओं का विवरण प्रस्तुत करेंगे। विस्तृत प्रणाली आंकड़े, किसी उपयोगकर्ता के संयोजन के संबंध में उपधारा "रिले एवं मापन व्यवस्था के अंतर्गत पारेषण	जैसा कि विस्तृत नियोजन आंकड़ों को प्रयोज्य होगा।



**परिशिष्ट च : नियोजन मानदण्ड****संदर्भ :****धारा 4 : प्रणाली नियोजन****सामान्य नीति**

राज्य पारेषण प्रणाली संबंधी नियोजन एवं विद्युत् उत्पादन विस्तार नियोजन भारतीय विद्युत् ग्रिड संहिता (आईईजीसी) अनुच्छेद 3.5 के उपबंधों में दर्शाये नियोजन मानदण्डों के अनुरूप होगा, जिसका विस्तृत विवरण आगे दिया गया है। तथापि, राज्य पारेषण प्रणाली के कुछ नियोजन मानदण्ड, मध्यप्रदेश विद्युत् नियामक आयोग के दिशा-निर्देशों के अनुसार परिवर्तित भी हो सकते हैं।

**नियोजन मापदण्ड**

(क) नियोजन मानदण्ड सुरक्षा संबंधी दर्शन पर आधारित है जिसके अनुसार अन्तर्राज्यीय पारेषण प्रणाली एवं राज्य पारेषण प्रणाली का नियोजन किया गया है। सुरक्षा दर्शन पारेषण नियोजन मानदण्डों तथा केन्द्रीय विद्युत् प्राधिकरण के अन्य दिशा-निर्देशों के अनुसार होगा। सामान्य नीति का विस्तृत विवरण निम्नानुसार दिया गया है :

- (i) एक सामान्य नियम के अनुसार, अन्तर्राज्यीय पारेषण प्रणाली स्थिर राज्य परिचालन के दौरान बिना किसी विद्युत् कटौती (लोड शैडिंग) अथवा विद्युत् उत्पादन कार्यक्रम के पुनर्निर्धारण के निम्न आकस्मिक अवरोधों को सहन करने तथा सुरक्षित करने में सक्षम होगी :
  - 132 केवी डी/सी लाईन में अवरोध अथवा,
  - 220 केवी डी/सी लाईन में अवरोध अथवा,
  - 400 केवी एस/सी लाईन में अवरोध अथवा,
  - एकल अन्तर्संयोजन ट्रांसफार्मर में अवरोध, अथवा,
  - एक एचवीडीसी द्वि-पोल लाईन के एकल पोल में अवरोध, अथवा
  - 765 केवीएस/सी लाईन में अवरोध।
- (ii) उपरोक्त आकस्मिकताएं किसी अन्य गलियारे (कॉरीडोर) के 220 केवी डी/सी लाईन अथवा 400 केवी एस/सी लाईन, जो उक्त उपकेन्द्र से उत्पन्न न हो रही हो एक पूर्व-आकस्मिक प्रणाली के निःशेषीकरण (नियोजित अवरोध) हेतु मानी जाएंगी। समस्त विद्युत् उत्पादक इकाईयां उनके प्रतिक्रियाशील सक्षमता वक्रों के अन्तर्गत प्रचालित होंगी तथा नेटवर्क वोल्टेज की रूपरेखा विनिर्दिष्ट वोल्टेज सीमाओं के अन्तर्गत कायम रखी जाएंगी।
- (ख) अन्तर्राज्यीय पारेषण प्रणाली/राज्य पारेषण प्रणाली की स्थिरता में बिना किसी हानि, प्रदाय में सर्वाधिक कठोर एकल प्रणाली को सहन करने की क्षमता होगी।
- (ग) उपरोक्त निरूपित की गई किसी भी प्रकार की घटनाएं निम्नलिखित परिस्थितियों को निमित्त नहीं करेगी :

(i)	प्रदाय में हानि
(ii)	विनिर्दिष्ट सीमाओं से कम या अधिक प्रणाली आवृत्ति का लंबा चलने वाला परिचालन
(iii)	अस्वीकार्य उच्च अथवा निम्न वोल्टेज।
(iv)	प्रणाली में असंतुलन होना
(v)	अन्तर्राज्यीय पारेषण प्रणाली/राज्य पारेषण प्रणाली के तत्वों में अस्वीकार्य अतिभारण का होना।

## परिशिष्ट छ : कार्यस्थल उत्तरदायित्व अनुसूची

संदर्भ :

धारा 5 : संयोजन की शर्तें

संयंत्र/उपस्कर का विवरण	संयंत्र के स्वामी का नाम	सुरक्षा दायित्व	नियंत्रण दायित्व	परिचालन दायित्व	संधारण दायित्व	टीप
.....केवी स्विचगार्ड						
समस्त उपकरण बस बार सहित						
संभरक (फीडर)						
विद्युत् उत्पादक इकाईयां						

पावर स्टेशन/उपकेन्द्र का नाम

स्थल स्वामी

दूरभाष क्रमांक

फैक्स क्रमांक

## परिशिष्ट ज : घटना को प्रतिवेदित करना

संदर्भ :

धारा 14 : परिचालन घटना/घटना प्रतिवेदन

तत्क्षण प्रसारण प्रतिवेदन (फ्लैश रिपोर्ट) : राज्य भार प्रेषण केन्द्र/राज्य पारेषण उपयोगिता			
उपयोगकर्ता/पारेषण अनुज्ञापिधारी/विद्युत् उत्पादक			
अभिकरण का नाम/माह— वर्ष/जीडी या जीआई—क्रमांक			
घटना का नाम			
1. दिनांक तथा समय			
2. पूर्ववर्ती परिस्थितियां			
I नवीन ग्रिड/ दक्षिण क्षेत्र ग्रिड			
घटना	आवृत्ति	समय (घंटा : मिनट)	
पूर्व घटना			
पश्च घटना			
II मांग जिसकी पूर्ति की गई—मेगावाट			
<input type="checkbox"/> राज्य विद्युत् उत्पादन—मेगावाट में			
<input type="checkbox"/> राज्य भार—मेगावाट			
3. घटना का वर्णन : घटना तथा इसका संभावित कारण जैसा कि राज्य भार प्रेषण केन्द्र/राज्य इकाईयों द्वारा प्रतिवेदित किया तथा जैसा कि अवलोकन किया गया			
4. लाइनें/अन्तर्संयोजित ट्रांसफार्मर/इकाईयां जो विच्छेदित/व्यवधानित (ट्रिप) हुई तथा उनकी पुनर्स्थापना			
लाइनें/अन्तर्संयोजित ट्रांसफार्मर इकाईयां जो विच्छेदित/ व्यवधानित (ट्रिप) हुई	दोष से पूर्व भार	विच्छेदित/व्यवधानित (ट्रिपिंग) समय	पुनर्स्थापना समय
5. विक्षोभ (डिस्टरबेन्स) द्वारा प्रभावित क्षेत्र :			
6. भार की हानि :			
7 विद्युत् उत्पादक हानि :			
8. .... से विद्युत् आपूर्ति पुनर्स्थापित की गई			

**MADHYA PRADESH ELECTRICITY REGULATORY COMMISSION  
BHOPAL**

Dated: 12.06.2019

**NOTIFICATION**

No.834/MPERC/2019 - In exercise of powers under Section 86(1) (h) of the Electricity Act 2003, the Madhya Pradesh Electricity Regulatory Commission, hereby, specifies the Madhya Pradesh Electricity Grid Code (Revision- II), 2019.

**Madhya Pradesh Electricity Grid Code (Revision-II), 2019 (No.RG-14(ii)  
of 2019)**

**PART I**

**GENERAL CODE**

**SECTION I**

**General**

**1. Short title, commencement and applicability**

- (1) This code shall be called 'The Madhya Pradesh Electricity Grid Code (Revision-II), 2019 (No. RG- 14 (ii) of 2019)
- (2) This Code shall come into force from the date of its publication in the Official Gazette of the Government of Madhya Pradesh.
- (3) The Madhya Pradesh Electricity Grid Code shall extend to the whole state of Madhya Pradesh and shall apply to State Load Despatch Centre of Madhya Pradesh, every User who is connected to and / or uses the intra-State transmission System, STU and all transmission licensees of the intra-state Transmission System. The STU has the duty to implement the Grid Code.
- (4) This Grid Code shall supersede the Madhya Pradesh Electricity Grid Code (Revision I), 2005 (which came into effect from 24.10.2005) and all its amendments.

**1.1 Objectives**

The Grid Code governs the boundary between STU and Users as well as establishes guidelines for operation of facilities for those who are connected and will use the Transmission System. It lays down both the information requirements and procedures governing the relationship between STU and Users. The principal objectives of the Madhya Pradesh Electricity Grid Code are:

- To provide clarity and certainty to the STU, MPPGCL, IPP/CPP/REG within MP, Discoms and any open access customers connected to the Transmission System by stating their respective roles, responsibilities and obligations with

respect to the operation of the State Transmission System.

- To improve the grid stability and set minimum standards of system performance.
- To document the common knowledge or normal practice in writing for ease of reference and help in compliance.
- To agree with generators what performance characteristics their plant must provide.
- To improve co-operation by providing a mechanism for clear and consistent disclosure of all information.
- To indicate how generation is to be scheduled and dispatched.

## 1.2 Structure of Madhya Pradesh Electricity Grid Code

The Madhya Pradesh Electricity Grid Code has been divided into following parts:

### I. Management of Code

This part is intended to ensure that all other sections of the Grid Code work together in the management of the Grid Code and establishment of a procedure for review of Grid Code to cater to inadvertent omissions and the modifications needed from time to time.

### II. Planning Code

Planning Code includes sections on:

- (a) System Planning specifying the procedures to be applied by STU in the planning and development of the State Transmission System and by other Users connected or seeking connection to the State Transmission System. This section deals with procedure to be followed by STU in the development of the EHV Transmission System in the long term taking into account the requirements for new connection of generation and demand.
- (b) Connection Issues specifying the technical requirements and standards to be complied with by STU and other Users connected or seeking connection to the State Transmission System.

### III. Load Despatch & System Operation Code

Load Despatch & System Operation Code includes sections on:

- (a) **System Operation:** Specifying the conditions under which STU shall operate the State Transmission System, the Generating Companies shall operate their plants and the Distribution Licensees shall operate their Distribution Systems in so far as necessary to protect the security and quality of supply and safe

operation of the State Transmission System under both normal and abnormal operating conditions.

- (b) **Schedule and Despatch:** Specifying the principles relating to the scheduling and dispatch of Generating Units and drawal by Discoms to meet State demand and Drawal allocation. The detailed operational procedure and associated commercial mechanism provided under "Balancing and Settlement Code" specified by the Commission.
- (c) **Outage Planning:** Specifying the procedures relating to the co-ordination of outages for scheduled maintenance of the Transmission Network, Generating Units and Distribution System that will use the State Transmission System.

#### IV. **Protection Code**

Protection Code specifies the requirement and co-ordination responsibility and minimum standards of protection that are required to be installed by Users of the State Transmission System.

#### V. **Metering Code**

Metering Code specifies the minimum operational and commercial metering to be provided for each User. It also sets out the requirement and procedures for metering.

#### VI. **Data Registration**

This contains the details of all the data required by STU, which is to be provided by the Users and vice versa.

#### 1.3 **Scope**

M.P. Electricity Grid Code is a document that defines the boundary between STU and Users and establishes the procedures for operation of facilities connected to the Transmission System.

The Grid Code shall be complied with by STU in its capacity as holder of the Transmission License and by State Sector Generating Station (SSGS), IPP and other user of STU's transmission system, Distribution Licensee, Open Access customers and non-licensee (like EHV consumers) connected with STU's transmission system, in the course of generation, transmission, supply and utilisation of electricity.

#### 1.4 **Implementation and Operation of the Grid Code**

1.4.1 The date of commencement of this code shall be the date of its publication in Madhya Pradesh Gazette and accordingly the concerned Utilities/Users shall commence its implementation.

1.4.2 The connectivity criteria and other provisions of this Grid Code shall be applicable to the Connections and equipments procured/provided for new works/ replacements from the date from which the Grid Code is made effective.

- 1.4.3** The existing connections and equipment shall continue to operate till such time the OCC considers alterations necessary. However, operational aspects of the Grid Code shall have no such relaxation and shall apply with immediate effect.
- 1.4.4** The Grid Code shall extend to the whole state of Madhya Pradesh and shall apply to State Load Despatch Centre of Madhya Pradesh, every User who is connected to and/or uses the intra-State transmission System, STU and future transmission licensees. The STU has the duty to implement the Grid Code.
- 1.4.5** All Users are required to comply with Grid Code, which shall be enforced by STU. Users must provide STU reasonable rights of access; service and facilities necessary to discharge its responsibilities in the Users premises and to comply with instructions as issued by STU reasonably required to implement and enforce the Grid Code.
- 1.4.6** If any User fails to comply with any provision of the Grid Code, it shall, inform Grid Code Review Committee without delay of the reason for its non-compliance and shall remedy its non-compliance promptly. Consistent failure to comply with the Grid Code provisions may lead to disconnection of the User's plant and /or facilities. The disconnection on such ground shall not affect the STU's right to recover transmission and/or other charges during agreement period.
- 1.4.7** The operation of the Grid Code will be reviewed regularly by the Grid Code Review Committee in accordance with the provisions of the relevant section of the Grid Code.
- 1.5 General Requirements**
- 1.5.1** The Grid Code contains procedures to permit equitable management of day-to-day technical situations in the Electricity Supply System, taking into account a wide range of operational conditions likely to be encountered under both normal and abnormal circumstances. It is nevertheless necessary to recognise that the Grid Code cannot predict and address all possible operational conditions.
- 1.5.2** Users must therefore understand and accept that STU in such unforeseen circumstances may be required to act decisively to discharge its obligations under its License. SSGS, IPPs, REGs and Discoms shall provide such reasonable co-operation and assistance as STU may request in such circumstances.
- 1.6 Code Responsibilities**
- 1.6.1** In discharging its duties under the Grid Code, STU has to rely on information, which Users supply regarding their requirements and intentions.
- 1.6.2** STU shall not be held responsible for any consequences that arise from its reasonable and prudent actions on the basis of such information.

**1.7 Confidentiality**

**1.7.1** Under the terms of the Grid Code, STU will receive information from Users relating to their intentions in respect of their Generation or Supply businesses.

**1.7.2** STU shall not, other than as required by the Grid Code, disclose such information to any other person without the prior written consent of the provider of the information.

**1.8 Dispute Settlement Procedures**

**1.8.1** In the event of any dispute regarding interpretation of any part of the Grid Code provision between any Users and STU, the matter may be referred to the Commission for its decision. The Commission's decision shall be final and binding.

**1.8.2** In the event of any conflict between any provision of the Grid Code and any contract or agreement between STU and Users, the provision of the Grid Code shall prevail.

**1.9 Communication between STU and Users**

**1.9.1** All communications between STU and Users shall be in accordance with the provision of the relevant section of the Grid Code and shall be made to the designated nodal officer appointed by STU.

**1.9.2** Unless otherwise specifically required by the Grid Code all communications shall be in writing, save that where operation time scales require oral communication, these communications shall be confirmed in writing as soon as practicable.

**1.9.3** The voice shall be recorded at SLDC and such record shall be preserved for a reasonable time to be decided.

**1.10 Non-Compliance**

In case of persistent non-compliance of any of the stipulations of the MPEGC by any user/SSGS/ STU/transmission licensee, the SLDC shall verify and take up the matter with the defaulting agency for expeditious termination of the non-compliance. In case of inadequate response to the efforts made by SLDC, the non-compliance shall be reported to the Commission. The Commission, in turn after due process, may order the defaulting agency for compliance, failing which; the Commission may take appropriate action. SLDC shall maintain appropriate records of such violations.

**1.11 Availability of Madhya Pradesh Electricity Grid Code**

**1.11.1** The State Load Despatch Centre and the State Transmission Utility shall put up the notified copy of Madhya Pradesh Electricity Grid Code on their respective web sites.

**1.12 Repeal**

The Madhya Pradesh Electricity Grid Code published vide Notification No. 2506/MPERC/2005 dated 24/10/2005 in the Government of MP Gazette and read with all amendments thereto, as applicable to the subject matter of this code are hereby superseded.



## SECTION 2 DEFINITIONS

Defined Term	Definition
Act	The Electricity Act 2003 (Central Act No. 36 of 2003)
ADMS	Automatic Demand Management System
Ancillary Services	In relation to power system (or grid) operation, the services necessary to support the power system (or grid) operation in maintaining power quality, reliability and security of the grid, e.g. active power support for load following, reactive power support, blackstart, etc;
Apparatus	Electrical apparatus and includes all machines, fittings, accessories and appliances in which conductors are used.
Appendix	An Appendix to a section of the Grid Code.
Area of Supply	As defined in the concerned License.
Available Transfer Capability (ATC)	The transfer capability of the inter-control area transmission system available for scheduling commercial transactions (through long term access, medium term open access and short term open access) in a specific direction, taking into account the network security. Mathematically ATC is the Total Transfer Capability less Transmission Reliability Margin
Automatic Voltage Regulator or AVR	A continuously acting automatic excitation system to control the voltage of a Generating Unit as measured at the Generator Terminals.
Backing Down	SLDC instructions or WRLDC instructions conveyed through SLDC for reduction of generation from generating unit under abnormal conditions such as high frequency, low system demand or network constraints.
Bilateral Transaction	A transaction for exchange of energy (MWh) between a specified buyer and a specified seller, directly or through a trading licensee or discovered at Power Exchange through anonymous bidding, from a specified point of injection to a specified point of drawal for a fixed or varying quantum of power (MW) for any time period during a month;
BSC	Madhya Pradesh Electricity Balancing and Settlement Code, 2015
Black Start Procedure	The process of recovery from a total or partial blackout of the State Transmission System.
Board	The Board refers to Madhya Pradesh State Electricity Board (MPSEB).
Breakdown	An occurrence relating to equipment of supply system which prevents its normal functioning
Bulk Consumer	Any Consumer who avails supply at voltage of 33kV or above
Capacitor	An electrical facility provided for generation of reactive power
Captive Power Plant (CPP)	A power plant set up by any person to generate electricity primarily for his own use and includes a power plant set up by any co-operative society or association of persons for generating electricity primarily for use of members of such co-operative society or association. Such power plant is not classified as Independent Power Producer (IPP).

Central Station	Generating	The generating stations owned by the companies owned or controlled by the Central Government
CBIP		Central Board of Irrigation and power
CEA		Central Electricity Authority
CERC		Central Electricity Regulatory Commission
Central Transmission Utility (CTU)		The utility notified by the Government of India under sub-section (1) of Section 38 of the Act
Congestion		A situation where the demand for transmission capacity exceeds the Available Transfer Capability
Commission/ MPERC		Madhya Pradesh Electricity Regulatory Commission.
Connection		The electric lines and electrical equipments used to effect a Connection of a User's (other than STU) system to the State Transmission System.
Connectivity		The state of getting connected to the intra-State transmission system by a generating station, including a captive generating plant, a bulk consumer or an inter-State transmission licensee
Connection Agreement		An agreement between STU and a User setting out the terms relating to the Connection to and/or use of the State Transmission System.
Connection Conditions		The technical conditions to be complied with by any User having a Connection to the State Transmission System as laid down in Section 5: "Connection Conditions" of the Grid Code.
Connection point		A point at which a Plant and/or Apparatus connects to the Transmission/ Distribution System.
Consumer		Any person who is supplied with electricity for his own use by a licensee or the Government or by any other person engaged in the business of supplying electricity to the public under the Act or any other law for the time being in force and includes any person whose premises are for the time being connected for the purpose of receiving electricity with the works of a licensee, the Government or such other person, as the case may be; or whose electricity supply has been temporarily disconnected.
Discom Control Centre (DCC)		The Control Room established at each Discom's Headquarters with necessary Infrastructure and Human Resources (DCC shall be built, owned, operated and maintained by respective Discom)
Declared Capacity (DC)		In relation to a generating station means, the capability to deliver ex-bus electricity in MW declared by such generating station in relation to any time-block of the day or whole of the day, duly taking into account the availability of fuel or water, and subject to further qualification in the relevant Regulation
Demand		The demand of active power in MW and reactive power in MVAR of electricity unless otherwise stated.

Demand response	Reduction in electricity usage by end customers from their normal consumption pattern, manually or automatically, in response to high Deviation charges being incurred by the State due to over drawl by the State at low frequency, or in response to congestion charges being incurred by the State for creating transmission congestion, or for alleviating system contingency, for which such consumers could be given a financial incentive or lower tariff
Designated Officer	A person identified as having responsibility for inter user safety under section 13 of the Grid Code.
Despatch Instruction	An instruction by SLDC to Generator (other than CPP) under its control area to despatch generation and to Distribution Licensee to regulate drawl in accordance with the Scheduling & Despatch procedure of Grid Code.
Deviation Charges	The charges computed as per the rate corresponding to average Frequency of the Grid in a 15-minute time block as specified by the CERC from time to time
Deviation Settlement Mechanism Regulations	Central Electricity Regulatory Commission (Deviation Settlement Mechanism and related matters) Regulations, 2014 including any subsequent amendments thereof.
Disconnection	The act of physically separating a User's or EHV Consumer's electrical equipment from the State Transmission System.
Disturbance recorder	A device provided to record the behavior of the pre-selected digital and analog values of the system parameters during an Event.
Distribution Company/ Discoms	Distribution Company/Discoms shall mean a company engaged primarily in the business of distribution & supply of electricity in its area of supply including Madhya Pradesh Poorv Kshetra Vidyut Vitran Company Limited (East Discom), Madhya Pradesh Madhya Kshetra Vidyut Vitran Company Limited (Central Discom) and Madhya Pradesh Paschim Kshetra Vidyut Vitran Company Limited (West Discom).
Distribution Licensee	Distribution Licensee means a Licensee authorised to operate and maintain a distribution system for supplying electricity to the consumers in his area of supply.
Distribution System	The system of electric lines and electrical equipment at voltage levels of 33kV and lower, including part of a State Transmission System, used for supply of Electricity to a single consumer or group of consumers.
Drawal	The algebraic sum of import and export of electrical energy and power both active & reactive from Regional Grid. In respect of Discom, drawal means algebraic sum of import and export of electrical energy and power both active and reactive from STU.
Drawal Schedule	The ex-Power Plant, MW that a Discom or an Open Access Customer is Scheduled to receive from a Generating Station, including Bilateral and Collective transactions from time to time.
Electricity Supply System	The combination of the State Transmission System, Distribution System and Power Stations.
Entitlement	Share of a Discom (in MW and MWh) in the installed Capacity / output Capability of a Generating Station.

External Interconnection	Electric lines and electrical equipment used for the transmission of electricity between the State Transmission System and the Regional Transmission System and other State systems.
Extra High Voltage	Nominal voltage levels of higher than 33kV.
EHV Consumer	A person to whom electricity is provided and who has a dedicated supply at 66kV or above.
Event	An unscheduled or unplanned occurrence on a Grid including faults, incidents and breakdowns.
Event Logging Facilities	A device provided to record the chronological sequence of operations, of the relays and other equipment
Forced Outage	An Outage of a SSGS or any of Power Station Equipment, generally due to sudden failure of one or more parts of equipment at a generating station, of which no notice can be given by the Generator to STU and also include outage of transmission line and any substation equipment of which no notice can be given by STU or transmission licensee to Discom or vice versa.
Generator	A person or agency who generates electricity and who is subjected to Grid Code either pursuant to any agreement with STU or otherwise.
Generating Unit	Generating unit means an electrical Generating Unit coupled to a turbine within a Power Station together with all Plant and Apparatus at that Power Station which relates exclusively to the operation of that turbo-generator;
Generating Company	Generating Company means any company or body corporate or association or body of individuals, whether incorporated or not, or artificial juridical person, which owns or operates or maintains a generating station.
Generator Control Centre	The control room established at MPPGCL Headquarters with necessary Infrastructure and Human Resources (GCC shall be built, owned, operated and maintained by MPPGCL);
Grid Code / Code	The set of principles and guidelines notified in accordance with the terms of section 86 (1) (h) of the Electricity Act 2003.
Grid Contingencies	Abnormal operating conditions brought out by tripping of generating units, transmission lines, transformers or abrupt load changes or by a combination of the above leading to abnormal voltage and/or frequency excursions and/or overloading of network equipment.
Grid Disturbance	Grid Disturbance is the situation where disintegration and collapse of grid either in part or full take place in an unplanned and abrupt manner, affecting the power supply in a large area of the region.
Grid Code Review Committee/Committee	The Committee set up under Section 3: "Management of Grid Code" of the Grid Code.
Governor Droop	In relation to the operation of the governor of a Generating Unit, the percentage drop in system frequency which would cause the Generating Unit under restricted / free governor action to change its output from zero to full load
Grid Standards	The standards specified by the Authority under clause(d) of the Section 73 of the Act

High Voltage (HV)	The voltage higher than 650 volts but not exceeding 33,000 volts under normal conditions.
IE Rules	Indian Electricity Rules 1956.
Independent Power Producer (IPP)	A generating company not owned or controlled by the Central / State Government/ their joint venture and such generating company is not classified as a Captive Power Plant (CPP).
Indian Electricity Grid Code (IEGC)	A Regulation made by the Central Electricity Regulatory Commission under clause (h) of sub-section (1) of Section 79 read with clause (g) of sub-section (2) of Section 178 of the Act..
Inter Connecting Transformer (ICT)	Transformer connecting EHV lines of different voltage levels.
Inter-State Generating Station (ISGS)	Inter-State Generating Station (ISGS) means a Central generating station or other generating station, in which two or more states have shares and whose scheduling is to be coordinated by RLDC
Inter-State Transmission System (ISTS)	(i) Any system for conveyance of electricity by means of a main transmission line from the territory of one state to another state (ii) The conveyance of electricity across the territory of an intervening state as well as conveyance within the state, which is incidental to such inter-state transmission of electricity. (iii) The transmission of electricity within the territory of a state on a system built, owned, operated, maintained and controlled by the CTU;
Licensee	Licensee means a person who has been granted a license under Section 14 of the Act
Load Crash	Sudden or rapid reduction of electrical load connected to a system that could be caused due to tripping of major transmission line(s), feeder(s), power transformer(s) or natural causes like rain etc.
Maximum Continuous Rating (MCR)	The maximum continuous output in MW at the generator terminals guaranteed by the manufacturer at rated parameters.
Merit Order Operation	Discoms or M P Power Management Company limited on behalf of Discoms (on receipt of requisition from DISCOMs) will give their requisitions on day ahead and real time basis as per individual Merit Order i.e. in ascending order of cost of energy (i.e. variable cost) of Inter State generating Station , State Area Generating Station excluding Hydro Power Stations, Independent Power Producer and other Long Term, Medium Term Open Access and intra state short term Open Access allocated to individual Discom /M P Power Management Company Limited.
MPPTCL	Madhya Pradesh Power Transmission Company Limited.
MPPGCL	Madhya Pradesh Power Generating Company Limited.
MPPMCL	M P Power Management Company Limited
Net Drawl Schedule	The drawl schedule means the ex-Power Plant, Mega Watt that a Discom or an Open Access Customer is Scheduled to receive from an Electricity Generating Station, including Bilateral and collective transactions from time to time.
NTPC	NTPC Ltd.
OCCM	Operation and Co-ordination committee meeting

Open Access	The non-discriminatory provision for the use of transmission lines or distribution system or associated facilities with such lines or system by any licensee or consumer or a person engaged in generation in accordance with the regulations specified by the Commission
Open Access Customer (OAC)	A person who has availed or intends to avail of Open Access under CERC (Open Access in Inter-State Transmission) Regulations 2008(as amended) and Madhya Pradesh Electricity Regulatory Commission (Terms and Conditions for Intra State Open Access in Madhya Pradesh) Regulations, 2005 and amendments thereof or a Generating Company (including Captive Generating Plant) or a Licensee or a Consumer permitted by the MPERC to receive supply of electricity from a person other than Distribution Licensee of his area of supply, or a State Government Entity authorized to sell or purchase electricity
Operating range	The operating range of frequency and voltage as specified under the operating code
Outage	In relation to a Generator/ Transmission/ Distribution facility, an interruption of power supply whether manually or by protective relays in connection with the repair or maintenance of the SSGS/ Transmission facility or resulting from a breakdown or failure of the Transmission/ Distribution facility/SSGS unit or defect in its Auxiliary system
Peak Period	That period in a day when electrical demand is at its highest.
Planned Outage	An Outage in relation to a SSGS unit or Power Station Equipment or Transmission facility which has been planned and agreed with SLDC, in advance in respect of the year in which it is to be taken.
PMU	Phasor Measurement Unit
Power Grid/ PGCIL	The Power Grid Corporation of India Limited.
Pool Account	State account for (i) payments regarding Deviation Charges (Deviation Charge Account) or (ii) reactive energy exchanges (Reactive Energy Account) (iii) Congestion Charge, as the case may be
Pooling Station	The substation where pooling of generation of individual wind generator or solar generator is done for interfacing with the next higher voltage: Provided that where there is no separate pooling station for a wind/ solar generator and the generating station is connected through common feeder and terminated at a sub-station of distribution company/ STU/ CTU, the sub- station of distribution company/ STU/ CTU shall be considered as the pooling station for such wind/ solar generator, as the case may be.
PTW (Permit to Work)	Safety documentation issued to any person to allow work to commence on inter-user boundary after satisfying that all the necessary safety precautions have been established.
REG	Renewable Energy Generator
Rotational Shedding Load	Planned Disconnection of Customers on a Rotational basis during periods when there is a significant short fall of power required to meet the total Demand.

Renewable Energy Meter	Meter used for accounting and billing of electricity supplied to and from the consumer but excluding those covered under Interface Meters.
Reform Act	The Madhya Pradesh Vidyut Sudhar Adhiniyam, 2000 (No. 4 of 2001)
Regional Transmission System	The combination of EHV electric lines and electrical equipment owned or operated by Power Grid / utilities.
Section	A section or part of this Grid Code, which is, identified as covering a specific topic.
Shut Down	The condition of a Generating Unit where it is at rest or on barring gear isolated from grid or Transmission facility, which is at rest or isolated from Grid.
Spinning Reserve	The Capacities which are provided by devices including generating stations or units thereof synchronized to the grid and which can be activated on the direction of the System Operator and effect the change in active power.
State	The State of Madhya Pradesh.
State Load Despatch Centre (SLDC)	The State Load Despatch Centre means the centre established under sub section (1) of Section 31 of the Act to ensure integrated operation of the power system in the state.
State Sector Generating Station (SSGS)	Any Power Station within the State including Pench hydel Power Station (operated by MPPGCL), except Inter-State Generating Stations (ISGS) and Independent Power producer generating stations (IPPs) / Captive Power Producer (CPP)/REGS located within the State of MP in which state has its share
State Transmission System (STS)	The system of EHV electric lines and electrical equipment operated and/or maintained by STU or any Transmission Licensee for the purpose of the transmission of electricity between Power Stations, External Interconnections, Distribution Systems and other users connected to it.
State Transmission Utility (STU)	The Board or Government Company specified as such by the State Government under sub-section (1) of section 39 of the Electricity Act.
Sub-LDC	Sub-LDC shall mean the Load Despatch Centres set up at Bhopal and Indore.
Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)	The combination of transducers, RTU, communication links and data processing systems, which provides information to the SLDC on the operational state of the State Transmission System.
Synchronised	The condition where an incoming Generating Unit or System is connected to another System so that the voltage, frequencies and phase relationships of that Generating Unit or System, as the case may be, and the System to which it is connected are identical and the terms "Synchronise" and "Synchronisation" shall be construed accordingly.
Transmission License/ License	The License to be granted to STU by the Commission under Section 14 of the Electricity Act 2003.
Time Block	Block of 15 minutes each for which Special Energy Meters record values of specified electrical parameters with first time block starting at 00.00Hrs

<b>Total Transfer Capability(TTC)</b>	The amount of electric power that can be transferred reliably over the inter-control area transmission system under a given set of operating conditions considering the effect of occurrence of the worst credible contingency
<b>Unscheduled Generation</b>	Any generation that is in violation of SLDC / WRLDC instructions and parameters described in relevant sections of the Grid Code.
<b>User</b>	A person, including Generating Stations within MP, Transmission Licensees or Distribution Licensees within MP and open access customer who use the State Transmission System and who must comply with the provisions of the Grid Code.
<b>WAMS</b>	Wide Area Management System
<b>Western Region / Region</b>	Region comprising of the States and Union Territory of Gujarat, Madhya Pradesh, Chhatisgarh, Maharashtra, Goa, Dadra & Nagar Haveli, Daman & Diu.
<b>Western Regional Grid System</b>	Western Regional Grid System means power systems of SEBs/ Utilities/ IPP/ CPPs of the States of the Western Region and of NTPC & PGCIL having integrated operation.
<b>WRPC</b>	Western Regional Power Committee
<b>WRLDC</b>	Western Regional Load Despatch Centre.

**Note:** The words and expressions used in this Code but are not defined herein but defined in the Act or any other Regulations of the Commission shall have the same meaning as assigned to them under the Act or any other Regulation of the Commission.



### **SECTION 3 MANAGEMENT OF THE GRID CODE**

#### **3.1 Introduction**

**3.1.1** STU is required to implement and comply with the Grid Code and periodically review the same and its implementation. For the above purpose a Grid Code Review Committee, as per section 3.4, shall be established.

**3.1.2** Subject to the conditions in the next paragraph of this section, all revision in the Grid Code shall be made by consensus in the meeting of Grid Code Review Committee with majority of members voting for the revision. In the event of no consensus being reached, the matter shall be referred to the Commission for decision. All revisions in the Grid Code shall be approved by the Commission.

**3.1.3** In any unusual situation where normal day-to-day operation is not possible without revision of some section(s) of the Grid Code, a provisional revision may be implemented before approval of Commission is received, but only after discussions at a special meeting of Grid Code Review Committee convened on emergency basis. The Commission shall be intimated at the earliest but not later than 15 days about the provisional revision by recorded means of communication.

**3.1.4** The changes/revisions proposed by the Grid Code Review Committee shall be consistent/ compatible with IEGC.

**3.1.5** The Commission may issue directives requiring STU to revise, supplement or replace the Grid Code in such manner as may be specified in those directives and STU shall forthwith comply with any such directives.

**3.1.6** This document defines the procedure to be followed by STU in maintaining the Grid Code and also in pursuing any change.

#### **3.2 Objective**

The objective of this procedure is to define the method of managing the Grid Code, submitting and pursuing of any proposed change to the Grid Code and the responsibilities of all Users to effect that change.

#### **3.3 Responsibilities**

**3.3.1** STU will be responsible for managing and servicing the Grid Code.

**3.3.2** STU shall establish and service the requirements of the Grid Code Review Committee in accordance with provisions of Section 3.5 of the Grid Code.

**3.3.3** State Load Despatch Centre shall discharge the functions assigned to it under the

provisions of the Act and Grid code in an independent and unbiased manner:

Provided that in event of a State Load Despatch Centre being operated by the State Transmission Utility, as per first proviso of sub-section (2) of Section 31 of the Act, adequate autonomy shall be provided to the State Load Despatch Centre for it to be able to discharge its functions in accordance with the provisions of Madhya Pradesh Electricity Grid Code.

### **3.4 Grid Code Review Committee**

**3.4.1** The MPEGC Review Committee shall be constituted by STU. STU shall nominate one of its officers to be the Member Secretary & Convener of the Grid Code Review Committee.

**3.4.2** STU will inform all Users of the names and addresses of the Committee Chairman and Member Secretary within 15 days of the approval of the Grid Code, and shall inform Users in writing of any subsequent changes.

**3.4.3** WRPC, WRLDC, shall inform the Committee Member Secretary of the name and designation of their Committee Representative within 30 days of the approval of Grid Code by MPERC and shall inform the Committee Member Secretary, in writing, of any subsequent change.

**3.4.4** The Committee shall be chaired by the STU in its capacity as the Transmission Licensee and consist of the following members:

- (a) Managing Director of STU - **Chairman**
- (b) Managing Director of MPPGCL - **Member**
- (c) Managing Director of MPPMCL - **Member**
- (d) Managing Director of East Discom - **Member**
- (e) Managing Director of Central Discom - **Member**
- (f) Managing Director of West Discom - **Member**
- (g) Chief Engineer of STU - **Member Secretary & Convener**
- (h) In - charge SLDC - **Member**
- (i) One member representing transmission and distribution licensee (other than STU / Discoms)- **Member**
- (j) One representative of IPP / CPP - **Member**
- (k) One representative from WRLDC - **Member**

Further, one representative from **WRPC** may participate in the **Committee** as a special invitee.

If the Committee considers it necessary to discuss/consult on any special issue with the Commission, the Committee may send an appropriate proposal to the Commission along with a copy of minutes of meeting wherein the issue/(s) was identified. The Commission may take up the issue for consideration in a manner as deemed fit to the

Commission.

**3.4.5** A member may nominate his alternative for one or more meetings.

**NOTE:** Notice of the meeting would be served to all the members. However, the minimum quorum to review shall be of seven members (at least 4 member should be from (b) to (h) of para 3.4.4) including Chairman of the Committee (MD).

### **3.5 Grid Code Review Committee Proceedings**

**3.5.1** Convenor of the Review Committee shall be responsible for arranging the meetings timely. The rules to be followed by the Committee in conducting its business shall be formulated by the Committee themselves and shall be approved by MPERC. The Committee shall meet at least once in a year.

**3.5.2** The functions of the Grid Code Review Committee are as follows:

- (a) To keep the Grid Code and its implementation under scrutiny and review.
- (b) To propose any revision, if necessary, in the Grid Code consequent of analysis report on major grid disturbance soon after its occurrence. The recommendations of the Committee may be submitted to Commission for approval and issuing directives to the Users for taking necessary remedial measures, as may be deemed fit, to prevent reoccurrence.
- (c) To approve guidelines for balancing the demand and supply through demand side management and under frequency relays.
- (d) To consider all requests for amendment to the Grid Code which any User makes.
- (e) To issue guidance on the interpretation and implementation of the Grid Code.
- (f) To examine problems/ issues raised by the Users.

**3.5.3** Sub-meetings may be held by STU with a User to discuss individual requirements and with groups of Users to prepare proposals for the Committee meeting. The Committee may set up sub committees for detailed studies of related problems.

### **3.6 Grid Code Review and Revisions**

**3.6.1** Written request for review/modification of MPEGC shall be sent by user / SSGS / Transmission licensee, who is seeking the amendment, to STU. If the request is sent to MPERC, the same shall be forwarded to STU.

**3.6.2** The Commission shall reserve the right to review the Grid Code as and when required.

**3.6.3** The Member Secretary shall present all proposals for revisions of the Grid Code to the Committee for its consideration.

**3.6.4** STU shall send to the Commission following reports at the conclusion of each review

meeting of the Committee:

- (a) A report on the outcome of such review;
- (b) Any proposed revisions to the Grid Code from time to time as STU reasonably thinks necessary for the achievement of the objectives of this Code;
- (c) All written representations or objections from Users arising during the review/consultation process.

**3.6.5** All revisions to the Grid Code shall require the prior written approval of the Commission.

**3.6.6** STU shall convey to all concerned, revisions to the Grid Code after approval by the MPERC and the same shall be incorporated in the subsequent version of the Grid Code.

**3.6.7** The revision number and date of issue shall appear on every page of the Grid Code.

**3.6.8** Every change from the previous version shall be clearly marked in the margin. In addition, a revision sheet shall be placed at the front of the revision that lists the number of every changed sub-section, together with a brief statement of change.

**3.6.9** STU shall present proposals to the MPERC to allow relaxation, where Users have difficulties in meeting the Grid Code requirements.

**3.6.10** STU shall make available a copy (other than service copy) of the respective parts of Grid Code in force for sale to any person requesting it.

**3.6.11** STU shall keep an up-to-date list of the recipients and locations of all serviced copies of the Grid Code.

### **3.7 Functional Committees**

**3.7.1** The STU is responsible for servicing/implementation of Grid Code whereas the Grid Code Review Committee shall be responsible for management of Grid Code for any changes, modifications in the Grid Code. The STU shall constitute these functional committees and also the other committees as deems fit for the implementation of the Grid Code and inform to the Commission within a month of the publication of this Code:

- a) System Operation Code : Operation and Co-ordination Committee
- b) Protection Code : Protection Co-ordination Committee
- c) Transmission Metering : Transmission Metering Committee

#### **3.7.2 Operation and Co-ordination Committee (OCC)**

Operation and Co-ordination Committee shall coordinate the implementation of Load Despatch & System Operation Code to ensure that respective Generators and Distribution Licensees using State Transmission System discharge their obligations under the Grid Code.

OCC shall be comprise of following members ;

- (i) Chief Engineer, SLDC as Chairperson.
- (ii) One officer of SLDC not below the rank of SE as Member Secretary
- (iii) Chief Engineer (T&C), MPPTCL as Member
- (iv) Chief Engineer (Plng. & Design), MPPTCL as Member.
- (v) Chief Engineer (EHT), MPPTCL as Member
- (vi) Chief Engineer (O&M:Gen.), MPPGCL as Member
- (vii) Chief Engineer (O&M:Hydel), MPPGCL as Member
- (viii) One Member of the rank of C.E. from each DISCOM as Member
- (ix) Chief General Manager (PM), MP Power Management Co. as Member
- (x) Chief Engineer, NHDC as Member.
- (xi) One Member from each IPP
- (xii) One Member from Indian Railway being deemed Licensee
- (xiii) One member on rotation from Solar Generator having pooling station capacity within state of MP more than 50 MW
- (xiv) One member on rotation from Wind generator having pooling station capacity within state of MP more than 50 MW
- (xv) One member from each Transmission Licensee (other than MPPTCL)

OCC shall meet once every two months and deliberate on all technical and operational aspects of Load Despatch and System Operation and shall give their recommendations to the Grid Code Review Committee.

The rules to be followed by the committee in conducting their business shall be formulated by the Committee itself and shall be approved by Grid Code Review Committee. It shall conduct the following functions.

- a) Review of existing interconnection and equipment for alteration, if necessary, so as to comply with the Connection Conditions provided for in the Code.
- b) Deliberation on connectivity criterion for voltage un-balance as specified in clause 6.1 of Performance Standards and taking remedial measure for cases failing to meet such criterion.
- c) Review the load forecast and the methodology and assumptions made by each of the Discom/ MPPMCL.
- d) Review the load management through under frequency, time differential (df/dt) relays and ADMS.
- e) Transmission system planning coordination for the State as a whole.
- f) ABT Related issues i.e metering, energy accounting and scheduling under intra state ABT.
- g) To discuss and resolve issues pertaining to improve availability real time data through SCADA.
- h) Review the voice communication facility among SLDC and various state grid entities.

- i) Review the reactive compensation in the State Transmission System and distribution network.
- j) Review and analyze the grid disturbances and system restoration procedure
- k) Review and finalize Outage Plan of State Transmission System
- l) Review the installation of Disturbance Recorders, Event Loggers in the State Transmission System
- m) Review & Study the implementation of free governing / restricted governing system for all eligible generating stations

### 3.7.3 Protection Co-ordination Committee (PCC)

Protection Co-ordination Committee shall coordinate the implementation of Protection Code to ensure that respective Users using State Transmission System, discharge their obligations under the Protection code.

Protection Co-ordination Committee shall consist of following members:

- (i) Chairman who will be an officer designated by STU.
- (ii) Member Secretary who will also be an officer from STU.
- (iii) One representative from MPPGCL
- (iv) One representative from each Discom.
- (v) One representative from SLDC.

3.7.4 The rules to be followed by the Protection Co-ordination Committee in conducting their business shall be formulated by the Committee itself and shall be approved by Grid Code Review Committee. The Committee shall meet at least once in a year and conduct the following functions.

- (i) To keep Protection Code and its implementation under scrutiny & review.
- (ii) To consider all requests for amendment to the Protection code which any user makes.
- (iii) To publish recommendations for changes to the Protection code together with the reason for the change and any objection if applicable.
- (iv) To issue guidance on the interpretation & implementation of the Protection code.
- (v) To deliberate and decide various protection settings testing procedure and periodicity.
- (vi) To review and specify the minimum protection requirements for User's system connected to the State Transmission System.
- (vii) To deliberate and prepare the Under Frequency & df/dt Load Shedding Schemes and the mechanism to be adopted for the same for various sub-stations to ensure that the frequent tripping of same feeder is avoided.
- (viii) Preparation and finalisation of technical requirement of various protections, Disturbance recorders, Event Loggers.
- (ix) Review of progress of replacement of old/ defective 33KV & 11KV CBs with DISCOMS to ensure selective trippings of 33KV & 11KV DISCOM feeders connected with EHV sub stations for reliability of supply system.

- (x) To review action taken by DISCOMS to reduce number of trippings on 33KV & 11KV feeders on which excessive trippings noticed.
- (xi) To review action taken by DISCOM for improving earthing system at 33/11KV sub stations constructed on rocky area to reduce fault clearing time for system safety.
- (xii) Review of healthiness of 220KV & 400KV Bus bar system at EHV sub stations.
- (xiii) To review major trippings/ system disturbances caused at EHV Substation
- (xiv) To review healthiness of 33 KV Capacitor banks at EHV substations to ensure adequate reactive compensation to load.

### 3.7.5 Transmission Metering Committee (TMC)

Metering Committee shall be constituted as per the provisions of metering code.

The rules to be followed by the Metering Committee in conducting their business shall be formulated by the Metering Committee itself and shall be approved by Grid Code Review Committee. The Metering Committee shall meet at least once in three months.

### 3.8 Non-Compliance & Derogation

**3.8.1** State Transmission Utility and State Load Despatch Centre shall be responsible for monitoring the compliance of the Users and Transmission System Licensees with the provisions, contained in Madhya Pradesh Electricity Grid Code and with the rules and procedures developed under such provisions:

Provided that the State Transmission Utility and/ or State Load Despatch Centre shall not unduly discriminate against or unduly prefer any User or Transmission Licensee.

**3.8.2** If any User fails to comply with any of the provision(s) of the Grid Code, it shall inform STU without delay of the reason for its non-compliance and shall remedy its non-compliance promptly.

**3.8.3** Wrong declaration of capacity, non-compliance of SLDC's load dispatch instructions, non-compliance of SLDC's instructions for backing down without adequate reasons, non-furnishing data etc. shall constitute non-compliance of Grid Code and shall be subject to financial penalty as may be decided by the Commission.

**3.8.4** In case of persistent non-compliance with the provisions of State Grid Code and/or with the rule and procedures developed under such provisions, such matter shall be reported to the Commission.

Consistent failure to comply with the Grid Code may lead to disconnection of the User's plant and/or facilities.

**3.8.5** State Load Despatch Centre may give such directions and exercise such supervision

and control as may be required for ensuring the integrated grid operations and for achieving the maximum economy and efficiency in the operation of power system in the State.

**3.8.6** Every Transmission Licensee and User connected with the operation of the power system shall comply with the direction issued by the State Load Despatch Centre.

**3.8.7** If any dispute arises with reference to the quality of electricity or safe, secure and integrated operation of the State grid or in relation to any direction given under the provisions of Madhya Pradesh Electricity Grid Code it shall be referred to the Commission for decision.

Provided that pending the decision of the Commission, the direction of the State Load Despatch Centre shall be complied with by the transmission licensee or User.

**3.8.8** If any Transmission Licensee or any User fails to comply with the directions issued under Section 3.8.6, he shall be liable to penalty not exceeding rupees five lacs.

**3.8.9** Derogation if any for any particular section or chapter of the Grid Code shall be with the express permission of the Commission for a specified time. Derogation of any requirement of the Grid Code shall be exception and not the norm, and will be allowed only when it is impossible and not just difficult or inconvenient for the user to comply in the required time- scale. Failure to comply with fixed-time derogation by any User shall carry a financial penalty as may be decided by the Commission while allowing derogation.

\*\*\*\*\*



**PART II**  
**PLANNING CODE**  
**SECTION 4**  
**SYSTEM PLANNING**

**4.1 Introduction**

**4.1.1** This section specifies the method for data submissions by Users to STU for the planning and development of the State Transmission System. This section also specifies the procedure to be applied by STU in the planning and development of the State Transmission System.

**4.1.2** In accordance with Section 39(2)(b) of the Electricity Act, 2003, the State Transmission Utilities (STUs) shall discharge all functions of planning and coordination relating to intra-State transmission system with Central Transmission Utility, State Governments, Generating Companies, Regional Power Committees, Central Electricity Authority (CEA), licensees and any other person notified by the State Government in this behalf.

**4.1.3** In accordance with Section 38(2) (d) of the Electricity Act, 2003, the State Transmission Utility (STU) shall inter-alia provide non-discriminatory open access to its transmission system for use by

- (a) any licensee or generating company on payment of the transmission charges; or
- (b) any consumer as and when such open access is provided by the State Commission under sub-section (2) of Section 42, on payment of the transmission charges and a surcharge thereon, as may be specified by the State Commission.

**4.1.4** In accordance with Section 40(c) of the Electricity Act, 2003, the transmission licensee shall inter-alia provide non-discriminatory open access to its transmission system for use by

- (a) any licensee or generating company on payment of the transmission charges; or
- (b) any consumer as and when such open access is provided by the State Commission under sub-section (2) of Section 42, on payment of the transmission charges and a surcharge thereon, as may be specified by the State Commission.

**4.1.5** A requirement for reinforcement or extension of the State Transmission System may arise for a number of reasons, including but not limited to the following:

- (i) Development on a User's system already connected to the State Transmission System.
- (ii) The introduction of a new Connection point between the User's system and the State Transmission System.

- (iii) Evacuation system for Generating Stations within or outside the State.
- (iv) Reactive Compensation.
- (v) A general increase in system capacity (due to addition of generation or system load) to remove operating constraints and maintain standards of security.
- (vi) Transient or steady state stability considerations.
- (vii) Cumulative effect of any of the above.

**4.1.6** Accordingly, the reinforcement or extension of the State Transmission System may involve work at an entry or exit point (Connection point) of a User to the State Transmission System. Since development of all User's systems must be planned well in advance to permit consents and way leaves to be obtained and detailed engineering design/construction work to be completed, STU will require information from Users and vice versa. To this effect, the planning code imposes time scale, for exchange of necessary information between STU, and Users having regard, where appropriate, to the confidentiality of such information.

## **4.2 Objective**

**4.2.1** The provisions of this section are intended to enable STU to produce a plan in consultation with Users, to provide an efficient, coordinated, secure and economical State Transmission System to satisfy requirement of future demand.

The Planning Code provides the following;

- Defines the procedure for the exchange of information between STU and a User in respect of any proposed User development on the User's system, which may have an impact on the performance of the User.
- Details the information which STU shall make available to Users in order to facilitate the identification and evaluation of opportunities for use of or connection to State Transmission System;
- Details the information required by STU from Users to enable STU to plan the development of its Transmission System to facilitate proposed User developments;
- Specifies planning and design standards, which will be applied by STU in planning and development of the power system.

## **4.3 Planning Policy**

**4.3.1** STU would develop a perspective transmission plan for next 10 years for State Transmission System. These perspective transmission plans would be updated every year to take care of the revisions in load projections and generation capacity additions. The perspective plans shall be submitted to Commission for approval.

**4.3.2** STU shall carry out annual planning process corresponding to a 5 year forward term for

identification of major State Transmission System, which shall fit into national power plan formulated by Central Government long term plan developed by CEA and the 5 year plan prepared by Central Transmission Utility.

**4.3.3 STU shall follow the following steps in planning:**

- (i) Based on the forecasts provided by MPPMCL on behalf of Discoms, provide the details of the demand forecasts, data, methodology and assumptions on which the forecasts are based to the Commission. These forecasts would be annually reviewed and updated.
- (ii) Prepare a transmission plan for the State Transmission System compatible with the above load forecast and availability of power / generation capacity addition/ deletion (De-commissioning of Units) provided by MPPMCL. This will include provision for VAR compensation needed in the State Transmission System.
- (iii) The reactive power planning exercise to be carried out by STU in consultation with WRLDC/ WRPC/SLDC, Discoms, Programme for installation of reactive compensation equipment by STU & Discoms.
- (iv) As voltage management plays an important role in inter-state as well as intra-state transmission of energy, special attention shall be accorded, by STU, for planning of capacitors, reactors, SVC and Flexible Alternating Current Transmission Systems (FACTS), etc.
- (v) STU's planning department shall use load flow, short circuit, and transient stability study, relay coordination study and other techniques for transmission system planning.
- (vi) STU's planning department shall simulate the contingency and system constraint conditions for the system for transmission system planning.
- (vii) The planning criteria are based on the security philosophy on which the Intra-State Transmission System has been planned. The security philosophy may be as per the Transmission Planning Criteria as per **APPENDIX 'F'** and other guidelines as given by CEA.
- (viii) All the equipments in the transmission system shall remain within their normal thermal and voltage ratings after a disturbance involving loss of any one of the following elements (called single contingency or 'N-1' condition), but without load shedding / rescheduling of generation
  - Outage of a 132kV or 110kV single circuit as the case may be ,
  - Outage of a 220kV or 230kV single circuit as the case may be,
  - Outage of a 400kV single circuit,

- Outage of a 400kV single circuit with fixed series capacitor(FSC),
- Outage of an Inter-Connecting Transformer(ICT),
- Outage of a 765kV single circuit,
- Outage of one pole of HVDC bipole.

**4.3.4** All the Users shall supply to STU, the desired planning data by 31st March every year to enable STU to formulate and finalise the plan by 30th September each year for the next 5 years.

#### **4.4 Planning Standards and Procedures**

The State Transmission System planning and generation expansion planning shall be in accordance with the provisions of the Planning Criterion as per IEGC Clause 3.5. However, some planning parameters of the State Transmission System may vary according to directives of MPERC.

#### **4.5 Planning Responsibility**

**4.5.1** The primary responsibility of load forecasting within Discom's Area of Supply rests with respective Distribution Companies. The Distribution Companies shall determine peak load and energy forecasts of their areas for each category of loads for each of the succeeding 5 years and submit the same annually by 31st March to STU along with details of the demand forecasts, data, methodology and assumptions on which the forecasts are based along with their proposals for transmission system augmentation. The load forecasts shall be made for each of the prevalent as well as proposed interconnection points between STU and Discoms and shall include annual peak load and energy projections. The demand forecasts shall be updated annually or whenever major changes are made in the existing forecasts or planning. While indicating requirements of single consumers with large demands (1 MW or higher) the Distribution Company shall satisfy itself as to the degree of certainty of the demand materialising.

**4.5.2** SSGS shall provide their generation capacity to STU for evacuating power from their power stations for each of the succeeding 5 years along with their proposals for transmission system augmentation and submit the same annually by 31st March to STU.

**4.5.3** STU shall obtain Renewable Capacity Addition plan issued by New and Renewable Energy Department , (MPNRED), Govt. of Madhya Pradesh.

**4.5.4** MPPMCL shall provide details of Long Term Access and Medium Term Open Access PPAs signed with ISGS/IPPs/REGs for the succeeding five years to STU annually by 31<sup>st</sup> March.

**4.5.5** The planning for strengthening the State Transmission System for evacuation of power

from outside state stations shall be initiated by STU.

**4.5.6** Operation and Co-ordination Committee consisting of members from each Discom, STU and MPPGCL shall review and approve the load forecasts and the methodology followed by each of the Discoms.

**4.6 Planning Data**

**4.6.1** To enable STU to conduct System Studies and prepare perspective plans for electricity demand, generation and transmission, the Users shall furnish data, to STU from time to time as detailed under Data Registration section as under:

- (a) Standard Planning Data (Generation)/ Standard Planning Data (Distribution) (APPENDIX-A)
- (b) Detailed Planning Data (Generation)/ Detailed Planning Data (Distribution) (APPENDIX-B)

**4.6.2** To enable Users to co-ordinate planning design and operation of their plants and systems with the State Transmission System they may seek certain salient data of Transmission System as applicable to them, which STU shall supply from time to time as detailed under Data Registration section and categorized as:

- (a) Standard System Data (Transmission)
- (b) Detailed System Data (Transmission) (APPENDIX-E)

**4.6.3** STU shall also furnish to all the Users, Annual Transmission Planning Report, Power Map and any other information as the Commission may prescribe.

**4.7 Implementation of Transmission Plan**

The actual programme of implementation of transmission lines, substations, reactors and capacitors will be determined by STU in consultation of other transmission licensees. The STU/ Transmission Licensee shall ensure the completion of these works in the required time frame.

\*\*\*\*\*

## SECTION 5 CONNECTION CONDITIONS

### 5.1 Introduction

**5.1.1** STU and Users connected to, or seeking connection to State Transmission System (STS) shall comply with Central Electricity Authority (Technical Standards for connectivity to the Grid) Regulations, 2007 which specifies the minimum technical and design criteria and Central Electricity Regulatory Commission (Grant of Connectivity, Long – term Access and Medium – term Open Access in inter – State Transmission and related matters) Regulations, 2009 and subsequent amendment thereof.

**5.1.2** Connection Conditions specify the technical, design and operational criteria which must be complied with by any User connected to the State Transmission System.

**5.1.3** The applicable technical standards for construction of electrical plants and electric lines connected to the intra-State transmission system shall be as per the standards notified by the Central Electricity Authority under clause (b) of Section 73 of the Act, to the extent not inconsistent with the provisions of this code.

**5.1.4** The applicable safety requirements for construction, operation and maintenance of electrical plants and electric lines shall be as per the standards notified by the Authority under clause (c) of Section 73 of the Act, to the extent not inconsistent with the provisions of this code.

### 5.2 Objective

The objective of this section is to ensure the following:

- (i) All Users or prospective Users are treated equitably.
- (ii) Any new Connection shall not impose any adverse effects on existing Users, nor shall a new Connection suffer adversely due to existing Users.
- (iii) By specifying minimum design and operational criteria, to assist Users in their requirement to comply with License obligations and hence ensure that a system of acceptable quality is maintained.
- (iv) The ownership and responsibility for all items of equipment is clearly specified in a schedule (Site Responsibility Schedule) for every site where a Connection is made.

### 5.3 Procedure for Application

- (i) The User shall submit the application containing all the information as may be reasonably required by STU. The information must contain the details of arrangements to be made by user for drawl of grid energy.
- (ii) STU shall make a formal offer within 60 days of the receipt of the application.
- (iii) The offer shall specify and take into account any works required for the extension or reinforcement of the State Transmission System necessitated by

- the applicant's proposal and for obtaining any consent necessary for the purpose.
- (iv) If the prescribed time limit for making the offer against any application is not adequate, STU shall make a preliminary offer within the prescribed time indicating the extent of further time required for detailed analysis.
  - (v) Any offer made by STU shall remain valid for a period of 60 days and unless accepted before the expiry of such period shall lapse thereafter.
  - (vi) In the event of offer becoming invalid or not accepted by the applicant, STU shall not be required to consider any further application from the same applicant within 12 months unless the new application is substantially different from the original application.
  - (vii) The applicant shall furnish the detailed planning data as per **APPENDIX B**
  - (viii) STU shall be entitled to reject any application for connection to/or use of State Transmission System on the following conditions apart from others as considered reasonable:
    - (a) If such proposed connection is likely to cause breach of any provision of its license or any provision of the Grid Code or any provision of IEGC or any provision criteria or any covenants, deeds or regulations by which STU is bound.
    - (b) If the applicant does not undertake to be bound, in so far as applicable, by the terms of Grid Code.
    - (c) If the applicant fails to give confirmation and undertakings according to this section.
    - (d) If the details of arrangement of drawl of grid energy is not disclosed by the user in his application.

#### 5.4 Connection Agreement

A Connection Agreement (or the offer for a Connection Agreement) shall include, as appropriate, within its terms and conditions the following:

- (a) A condition requiring both parties to comply with the Grid Code.
- (b) Details of connection and/or use of system charges.
- (c) Details of any capital related payments arising from necessary reinforcement or extension of the system.
- (d) Diagram of electrical system to be connected.
- (e) General philosophy, guidelines etc on protection.
- (f) A Site Responsibility Schedule (Appendix G).
- (g) Details of arrangement of drawl of grid energy by the user.

#### 5.5 Responsibilities for operational safety:

- 5.5.1** STU and the Users shall be responsible for safety as indicated in Site Responsibility Schedules for each connection point.

**5.5.2** For every Connection to the State Transmission System for which Connection Agreement is required, STU shall prepare a schedule of equipment with information supplied by the respective Users. This schedule, called a Site Responsibility Schedule, shall indicate the following for each item of equipment installed at the Connection site.

- (i) The ownership of Plant/ Equipment.
- (ii) The responsibility for control of Plant/ Equipment.
- (iii) The responsibility for maintenance of Plant/ Equipment.
- (iv) The responsibility for operation of Plant/ Equipment.
- (v) The manager of the site.
- (vi) The responsibility for all matters relating to safety of persons at site.

**5.5.3** The format, principles and basic procedure to be used in the preparation of Site Responsibility Schedules shall be formulated by STU and shall be provided to each User for compliance.

**5.5.4 Single Line Diagrams**

- (i) Single Line Diagram shall be furnished for each Connection Point by the connected user to SLDC. These diagrams shall include all HV connected equipment, location of ABT meters and the connections to all external circuits and incorporate numbering, nomenclature and labeling, etc. The diagram is intended to provide an accurate record of the layout and circuit connections, rating, numbering and nomenclature of HV apparatus and related plant.
- (ii) Whenever any equipment has been proposed to be changed, then concerned user shall intimate the necessary changes to STU and to all concerned.
- (iii) When the changes are implemented, changed Single Line Diagram shall be circulated by the user to SLDC/STU.

**5.5.5 Site Common Drawings**

- (i) Site Common Drawing will be prepared for each Connection Point and will include site layout, electrical layout, details of protection and common services drawings. Necessary details shall be provided by the users to STU.
- (ii) The detailed drawings for the portion of the user and STU at each Connection Point shall be prepared individually and exchanged between user and STU.
- (iii) If any change in the drawing is found necessary, either by user or STU, the details will be exchanged between user and STU as soon as possible.

**5.6 System Performance**

**5.6.1** All equipment connected to the State Transmission System shall be of such design and construction to enable STU to meet the requirement of Standard of Performance. Discoms shall ensure that their loads do not cause violation of these standards.

**5.6.2** Any user seeking to establish new or modified arrangement(s) for Grid connection and/or use of transmission system of STU shall submit the application in the form as may be specified by STU.



**5.6.3** For every new /modified Connection sought, STU shall specify the Connection Point, technical requirements and the voltage to be used, along with the metering and protection requirements as specified in the Metering and Protection sections of the Code.

**5.6.4** SSGS & IPP (except CPPs) shall make available to SLDC the up to date capability curves for all Generating Units, indicating any restrictions, to allow accurate system studies and effective operation of the State Transmission System. CPPs shall similarly furnish the net reactive capability that will be available for Export to / Import from State Transmission System.

The State Transmission System rated frequency shall be 50.00 Hz and shall always remain within the 49.90- 50.05 Hz band as specified in IEGC.

**5.6.5** The User shall however be subject to the Grid discipline prescribed by SLDC/ WRLDC as per guidelines mutually agreed with WRPC / WRLDC.

The variation of voltage at the inter connection point may not be more than the voltage range specified below:

Nominal(kV)	Maximum(kV)	Minimum(kV)
765	800	728
400	420	380
220	245	198
132	145	122
33	36	30

**5.6.6** Discoms and Open access users shall ensure that their loads do not affect STU system in terms of causing any:

1. Unbalance in the phase angle and magnitude of voltage at the interconnection point beyond the limits prescribed by Transmission Performance Standards.
2. Harmonics in the system voltage at the interconnection point beyond the limits prescribed by Transmission Performance Standards.

STU may direct the Discoms to take appropriate measures to remedy the situation.

**5.6.7** In the event of Grid disturbances/ Grid contingencies in the Western Regional grid, STU shall not be liable to maintain the system parameters within the normal range of voltage and frequency.

**5.6.8** Insulation Co-ordination of the User's equipment shall conform to values as specified by STU from time to time out of those as per applicable Indian Standards / Codes. Rupturing capacity of switchgear shall not be less than that specified by STU from time to time.

**5.6.9** Protection schemes and metering schemes shall be as detailed in the Protection and Metering sections of the Code.

**5.6.10** Detailed Performance Standards and its compliance requirements have been stated separately in the document namely "Madhya Pradesh Electricity Regulatory Commission (Transmission Performance Standards) Regulations, 2004" and subsequent revision drafted under the provisions of section 86 (1) (i) of the Electricity Act 2003.

**5.7 Equipment of Users / State Transmission System at Connection Points :**

**5.7.1 Sub-station Equipment**

- i) All EHV sub-station equipments shall comply with Bureau of Indian Standards (BIS)/IEC/prevaling Code of practice.
- ii) All equipment shall be designed, manufactured and tested and certified in accordance with the quality assurance requirements as per IEC/BIS standards.
- iii) Each connection between User and STS shall be controlled by a circuit breaker capable of interrupting, at the connection point, the short circuit current as advised by STU in the specific Connection Agreement.

**5.7.2** Fault Clearance Time (basic step operation time i.e. Zone 1 time): The fault clearance time of the equipment directly connected to the STS shall be as per the Protection Code defined under MPEGC.

**5.7.3** Back-up protection shall be provided for required isolation/protection in the event of failure of the primary protection system provided to meet the fault clearance time requirements as defined in Protection Code of MPEGC.

**5.7.4** If a Generating Unit is connected to the STS directly, it shall withstand, until clearing of the fault by back-up protection on the STS.

**5.7.5** All users connected to STS shall provide protection system as specified in the Protection Code and this shall be made the part of the Connection Agreement.

**5.8 Generating Units and Power Stations**

**5.8.1** A Generating Unit shall be capable of continuously supplying its normal rated active/reactive output within the system frequency and voltage variation range indicated at section 5.6 above, subject to the design limitations specified by the manufacturer.

**5.8.2** A generating unit shall be provided with the protection, as specified in the Protection Code and shall be made a part of the Connection Agreement.

**5.9 Reactive Power Compensation**

**5.9.1** Reactive Power compensation and/or other facilities should be provided by User of the State Transmission System including the Distribution Licensee as far as possible in the low voltage systems close to the load points thereby avoiding the need for exchange

of Reactive Power to/from State Transmission System and to maintain State Transmission System voltage within the specified range.

**5.9.2** Switched Shunt Reactors at 400 kV may be provided to control temporary over voltage within the limits and this shall be made a part of Connection Agreement.

**5.9.3** The addition of reactive compensation to be provided by the User shall be indicated by STU in the Connection Agreement for implementation.

**5.10 Communication Facilities:**

Reliable and efficient speech and data communication systems shall be provided by all the users to facilitate necessary communication and data exchange, and supervision/control of the grid by the SLDC, under normal and abnormal conditions. All Users and STUs shall provide Systems to telemeter power system parameter such as flow, voltage and status of switches / transformers taps etc. in line with interface requirements and other guideline made available by SLDC. All Users shall provide the required facilities at their respective ends and SLDC and this shall be indicated in the Connection Agreement.

**5.11 System Recording Instruments:**

Recording instruments such as Data Acquisition System/Disturbance Recorder/Event Logger/Fault Locator / WAMS/PMU (including time synchronization equipment) shall be provided in the STS for recording of dynamic performance of the system. All Users and STU shall provide all the requisite recording instruments and shall always keep them in working condition.

**5.12 Procedure for Site Access, Site operational activities and Maintenance Standards:**

The Connection Agreement will also indicate any procedure necessary for Site access, Site operational activities and maintenance standard for STU equipment at User premises and vice versa.

**5.13 Schedule of assets of State Transmission Grid:**

STU shall submit annually to SERC by 30th September each year a schedule of transmission assets which constitute the State Grid i.e. State Transmission System as on 31st March of that year indicating ownership on which SLDC has operational control and responsibility.

**5.14 Connection Point**

**5.14.1** State Sector Generating Station (SSGS) Voltage may be 400/220/132kV or as agreed with STU. Unless specifically agreed with STU the Connection point shall be the outgoing feeder gantry of Power Station Switchyard.

All the terminals, communication and protection equipment owned by SSGS within the perimeter of the Generator's site shall be maintained by the SSGS.

The provisions for the metering system shall be as per the Metering Code. The other User's equipment shall be maintained by respective Users. From the out going feeders' gantry onwards, all electrical equipment shall be maintained by STU.

#### **5.14.2 Distribution Company**

Voltage may be LV side of power transformer i.e. 33 or 11kV or as agreed with STU. For EHV consumer directly connected to transmission system, voltage may be 220kV or 132kV.

The Connection point shall be the outgoing feeder gantry/cable termination on transmission tower/pole at STU's substation. STU shall maintain all the terminals, communication and protection for the metering system as per the Metering Code. From the outgoing feeder gantry / transmission line cable terminal structure onwards, all electrical equipment shall be maintained by the respective Distribution Company.

#### **5.14.3 Western Regional Transmission System**

For the Western Regional Transmission System, the Connection, protection scheme, metering scheme and the voltage shall be in accordance with the provisions of IEGC.

#### **5.14.4 IPPs, CPPs, EHV Consumers and Open access users**

Voltage may be 220/132kV or as agreed with STU.

When sub-stations are owned by IPPs, CPPs, EHV Consumers or the Open access users, the

Connection point shall be the outgoing feeder gantry on their premises.

#### **5.15 Cyber Security**

All utilities shall have in place, a cyber security framework to identify the critical cyber assets and protect them so as to support reliable operation of the grid.

#### **5.16 Connectivity Standards applicable to Wind generation and Solar Generating Station using Inverters**

The connectivity standards specifying the technical equipments for wind generators and solar generating stations using inverters to be synchronized with the grid at 33 KV or above shall be capable of the following:

- (i) Harmonics current injection from a generating station shall not exceed the limits specified in Institute of Electricals and Electronics Engineers (IEEE) standard 519.
- (ii) The Generating stations shall not inject DC current greater than 0.5% of the full rated output at the interconnection point.
- (iii) The generating station shall not introduce flicker beyond the limits specified in IEC 61000.
- (iv) Wind generating stations connected at 33 KV and above shall be capable of

supplying dynamically varying reactive power support, so as to maintain power factor within limits of 0.95 lagging to 0.95 leading. Similarly, solar generation stations have to maintain power factor within limits of 0.90 lagging to 0.90 leading.

- (v) Wind generating stations and solar generating stations shall have fault ride through capability of not less than 300 milli -seconds so that grid is not destabilized due to sudden outage of generation in the event of a grid disturbance.
- (vi) The total harmonic distortion for voltage at the connection point shall not exceed 5% with no individual harmonic higher than 3% and the total harmonic distortion for current drawn from the transmission system at the connection point shall not exceed 8%. The above measurement of Harmonics Distortion has to be carried out every six monthly and shall be reported to STUs/Licensees.

#### **5.17 Data Requirements**

Users shall provide STU with data for this section as specified in the Data Registration section.

Unless otherwise agreed in Connection Agreement, the equipments for data transmission and communication shall be operational and maintained by the user in whose premises they are installed irrespective of ownership.

\*\*\*\*\*

## SECTION 6 SYSTEM SECURITY ASPECTS

### 6.1 System Security Aspects

**6.1.1** All Users shall endeavour to operate their respective power system and generating stations in synchronism with each other at all times, such that the whole State Transmission System operates as synchronised system as integrated part of Western Regional Grid. STU shall endeavour to operate the inter state links so that inter state transfer of power can be achieved smoothly when required. Security of the power system and safety of power equipment shall enjoy priority over economically optimal operations.

**6.1.2** All switching operations, whether affected manually or automatic, will be based on regulatory provisions of IEGC, MPEGC and CEA regulations.

**6.1.3** No part of the State Transmission System shall be deliberately isolated from the integrated Grid, except

- (a) Under an emergency, and conditions in which such isolation would prevent a total Grid collapse and/or enable early restoration of power supply,
- (b) When serious damage to a costly equipment is imminent and such isolation would prevent it.
- (c) For safety of Human Life.
- (d) When such isolation is specifically advised by SLDC and
- (e) On operation of under frequency/islanding scheme as approved by WRPC/MPERC.

All such isolations shall be either as per standing guidelines approved by WRPC/MPERC or shall be put up in the Grid Code Review Committee for ratification. Complete synchronisation of integrated Grid shall be restored, as soon as the conditions again permit it. The restoration process shall be supervised by SLDC and no transmission elements shall be synchronized without prior consent of SLDC / Sub-LDC.

All operational instructions given by RLDC and SLDC shall have unique codes which shall be recorded and maintained as specified in Central Electricity Authority (Grid Standards) Regulations, 2010 and subsequent amendment thereof.

**6.1.4** The 66kV and above transmission lines and ICTs (except radial lines which do not affect the operation of the Grid) shall not be deliberately opened or removed from service at any time except when advised by SLDC or with specific and prior clearance of SLDC. Where prior clearance from SLDC is not possible it should be intimated to SLDC at the earliest possible time after the incident.

**6.1.5** Any tripping, whether manual or automatic, of any of the elements mentioned above, shall be precisely reported to SLDC at the earliest say within ten minutes of event. The reason (to the extent determined) and the likely time of restoration shall also be intimated. All reasonable attempts shall be made for the elementary restoration at the earliest. The information/ data including disturbance recorder, sequential event recorder outputs etc. containing the sequence of tripping and restoration shall be sent to SLDC for the purpose of analysis.

**6.1.6** All Coal / lignite based thermal generating units of 200 MW and above, Open Cycle Gas Turbine/ Combined Cycle generating stations having gas turbines of capacity more than 50 MW each and all hydro units of 25 MW and above (unless scheduled for De-commissioning / retirement within 3 years), which are synchronized with the grid, irrespective of their ownership, shall have their governors in operation at all times in accordance with the following provisions:

#### **Governor Action**

- (i) Following Coal / lignite based thermal and hydro (except those with upto three hours pondage) generating units shall be operated under restricted governor mode of operation with effect from the date given below:
  - (a) Coal / lignite based thermal generating units of 200 MW and above,
    1. Software based Electro Hydraulic Governor (EHG) system :  
01.08.2010
    2. Hardware based EHG system 01.08.2010
  - (b) Hydro units of 25 MW and above 01.08.2010
  - (c) Open Cycle Gas Turbine / Combined Cycle generating stations having gas turbines of capacity more than 50 MW each: with effect from 01.10.2017.
- (ii) The restricted governor mode of operation shall essentially have the following features:
  - (a) There should not be any reduction in generation in case of improvement in grid frequency to a level below 50.00 Hz. (For example, if grid frequency changes from 49.9 to 49.95 Hz, or from 49.95 to 49.99 Hz there shall not be any reduction in generation). For any fall in grid frequency, generation from the unit should increase as per generator droop upto a maximum of 5% of the generation subject to ceiling limit of 105% of the MCR of the unit having regard to machine capability.
  - (b) Ripple filter of +/- 0.03 Hz. shall be provided so that small changes in frequency are ignored for load correction, in order to prevent governor hunting.
  - (c) If any of these generating units is required to be operated without its governor in operation as specified above, the WRLDC through SLDC shall be immediately advised about the reason and duration of such operation. All governors shall

- have a droop setting of between 3% and 6%.
- (d) After stabilization of frequency around 50 Hz, the MPERC may review the above provision regarding the restricted governor mode of operation and free governor mode of operation may be introduced.
- iii) All other generating units including the pondage upto 3 hours, wind and solar generators and Nuclear Power Stations shall be exempted from Sections 6.1.6, 6.1.7, 6.1.8 and 6.1.9 till the MPERC reviews the situation:  
Provided that if a generating unit cannot be operated under restricted governor mode operation, then it shall be operated in free governor mode operation with manual intervention to operate in the manner required under restricted governor mode operation.

**6.1.7** Facilities available with/in Load Limiters, Automatic Turbine Run-up System (ATRS), Turbine Supervisory Coordinated Control system etc. shall not be used to suppress the normal governor action in any manner. No dead bands and time delays shall be deliberately introduced except as specified in para 6.1.6 above:

Provided that periodic checkups by third party should be conducted at regular interval once in two years through independent agencies selected by SLDC. The cost of such tests shall be recovered by the SLDC from the Generators. If deemed necessary by SLDC, the test may be conducted more than once in two years.

**6.1.8** All coal/ lignite based thermal generating units of 200 MW and above, Open Cycle Gas Turbine /Combined Cycle generating stations having gas turbines of more than 50 MW each and all hydro units of 25 MW and above operating at or upto 100% of their Maximum Continuous Rating (MCR) shall have the capability of (and shall not in any way be prevented from) instantaneously picking up to 105% , 105% and 110% of their MCR, respectively, when the frequency falls suddenly. After an increase in generation as above, a generating unit may ramp back to the original level at a rate of about one percent (1%) per minute, in case continued operation at the increased level is not sustainable. Any generating unit not complying with the above requirements shall be kept in operation (synchronized with the State grid) only after obtaining the permission of SLDC.

For the purpose of ensuring primary response, SLDCs shall not schedule the generating station or unit (s) thereof beyond ex-bus generation corresponding to 100% of the Installed capacity of the generating station or unit(s) thereof. The generating station shall not resort to Valve Wide Open (VWO) operation of units whether running on full load or part load, and shall ensure that there is margin available for providing Governor action as primary response. In case of gas / liquid fuel based units, suitable adjustment in Installed Capacity should be made by SLDCs for scheduling in due



consideration of prevailing ambient conditions of temperature and pressure vis-à-vis site ambient conditions on which installed capacity of the generating station or unit(s) thereof have been specified:

Provided that scheduling of hydro stations shall not be reduced during high inflow period in order to avoid spillage:

Provided further that the VWO margin shall not be used by SLDC to schedule Ancillary Services.

**6.1.9** All Users and SLDC shall take all possible measures to ensure that the grid frequency always remains within the 49.90-50.05 Hz band or as specified by CERC from time to time

- (i) Except under an emergency, or to prevent an imminent damage to costly equipment, no User shall suddenly decrease/increase its generation without prior intimation to the SLDC. Similarly, no User shall cause a sudden decrease/increase in its load due to imposition/lifting of power cuts etc., without prior intimation to and consent of the SLDC, particularly when frequency is deteriorating.
- (ii) All Generating Units shall normally have their Automatic Voltage Regulators (AVRs) in operation, with appropriate settings. In particular, if a Generating Unit of over fifty (50) MW capacity is required to be operated without its AVR in service, the SLDC shall be immediately intimated about the reason and duration, and its concurrence obtained. Power System Stabilizers (PSS) in AVRs of generating units (wherever provided), shall be got properly tuned by the respective generating unit owner as per a plan prepared for the purpose by the STU/SLDC/WRPC from time to time. WRPC/SLDC will be allowed to carry out checking of PSS and further tuning it, wherever considered necessary.

**6.1.10** Provision of protections and relay settings shall be coordinated in the State Transmission System, as per a plan to be separately finalised by the Protection Co-ordination Committee.

**6.1.11** Various steps shall be taken for frequency management (Section 9) and voltage management (Section 9) so as to ensure system security from these considerations.

**6.1.12** All Generating Units with capacity of 200MW and above, sub-stations with operating voltage of 400kV & above and important 220kV sub-stations with 220/132kV transformation capacity above 250MVA shall be provided with the facilities of Disturbance Recorders (DRs) and Event Loggers (ELs). STU shall submit time-bound plan to install DRs wherever it is required as per this Code.

**6.1.13** All Users shall provide automatic under-frequency and  $df/dt$  relays for load shedding in their respective premises, to arrest frequency decline that could result in a

collapse/disintegration of the grid, as per the plan separately finalised by the concerned RPC forum, and shall ensure its effective application to prevent cascade tripping of generating units in case of any contingency. All Users shall ensure that the under frequency load shedding/ and df/dt load shedding islanding schemes are functional. However, in case of extreme exigencies, under-frequency relays/df/dt relays may be temporarily kept out of service with prior consent of SLDC. SLDC shall promptly inform RPC about the locations at which these relays are temporarily out of service. SLDC shall also inform RPC about instances when the desired load relief is not obtained through these relays in real time operation.

**6.1.14** SLDC shall carry out periodic inspection of the under frequency relays and maintain proper records of the inspection. SLDC shall furnish monthly report of UFR and df/dt relay operation in their respective system to the respective WRPC.

**6.1.15** All Users and STU/SLDC, shall also facilitate identification, installation and commissioning of System Protection Schemes (SPS) (including inter-tripping and run-back) in the power system to operate the transmission system closer to their limits and to protect against situations such as voltage collapse and cascade tripping, tripping of important corridors/flow-gates etc. Such schemes would be finalized by the Grid Code Review Committee, and shall always be kept in service. If any SPS is to be taken out of service, permission of SLDC shall be obtained indicating reason and duration of anticipated outage from service.

**6.1.16** Procedures shall be developed to recover from partial/total collapse of the grid and periodically updated in accordance with the requirements given under section 12.4. These procedures shall be followed by all the Users to ensure consistent, reliable and quick restoration.

**6.1.17** Each User shall provide adequate and reliable communication facility with SLDC to ensure exchange of data/information necessary to maintain reliability and security of the grid. Wherever possible, redundancy and alternate path shall be maintained for communication along important routes, e.g. User to SLDC.

**6.1.18** The Users shall send information/data including disturbance recorder/sequential event recorder output etc. to SLDC for purpose of analysis of any grid disturbance/event. No User shall block any data/information required by the SLDC for maintaining reliability and security of the grid and for analysis of an event.

**6.1.19 Special requirements for Solar/ Wind generators**

System operator (SLDC/ RLDC) shall make all efforts to evacuate the available solar and wind power and treat as a must-run station. However, System operator may instruct the solar /wind generator to back down generation on consideration of grid

security or safety of any equipment or personnel is endangered and Solar/ wind generator shall comply with the same. For this, Data Acquisition System facility shall be provided for transfer of information to concerned SLDC and RLDC :

- (i) SLDC/RLDC may direct a wind farm to curtail its VAR drawl/injection in case the security of grid or safety of any equipment or personnel is endangered.
- (ii) During the wind generator start-up, the wind generator shall ensure that the reactive power drawl (inrush currents in case of induction generators) shall not affect the grid performance.

\*\*\*\*\*

**PART III**  
**LOAD DESPATCH & SYSTEM OPERATION CODE**  
**SECTION 7**  
**OPERATIONAL PLANNING**

**7.1 Introduction**

This section describes the process by which the SLDC carries out the operational planning and demand control procedures to permit reduction in Demand for any reason.

**7.2 Objective**

The detailed provision is required to enable SLDC to achieve a reduction in demand to avoid Operating problems on all or part of the State Transmission System. SLDC will utilise Demand Control in a manner, which does not unduly discriminate against any one or group of customers.

**7.3 Demand Estimation**

**7.3.1** The long-term demand estimation/ load forecast (for more than 1 year) shall be done by the DISCOMs/MPPMCL in accordance with the provisions of Section 4. SLDC shall be provided with a copy of the same as and when it is finalised. Demand Estimation for period up to 1 year ahead shall be done by SLDC.

**7.3.2** MPPMCL on behalf of Discoms shall provide to the SLDC their estimates of demand for the year ahead on month-basis for the next financial year by 15th November each year. Discoms shall also provide daily demand on weekly basis by last working day of previous week and monthly basis by 25th for the next month. The 15 minute block-wise day –ahead demand estimates shall be provided by MPPMCL/DISCOMs to SLDC by 09.00 hrs of the current day.

**7.3.3** Discoms shall provide to SLDC estimates of load that may be shed when required, in discrete blocks with the details of arrangements of such load shedding.

**7.3.4** Discoms shall also furnish realistic category-wise demand for their respective companies along with details of essential loads, supply hours to be maintained in rural areas, details of power cuts imposed or to be imposed and specific requirements, if any.

**7.3.5** The demand estimation shall cover active power as well as reactive power requirements forecasted for each substation.

**7.3.6** The SLDC would update the demand forecast (in MW as well as MWh) on Daily/Weekly/Monthly basis, which would be used in the day-ahead scheduling.

Attention shall also be paid by SLDC in demand forecasting for special days such as important festivals and National Holidays having different crests and troughs in the daily load-curve as compared to normal weather conditions & days.

**7.3.7** DISCOMs/MPPMCL and SLDC would maintain a historical database for the purpose of Demand Estimation and shall be equipped with the state-of-the-art tools such as Energy Management System (EMS) for demand forecasting.

**7.3.8** SLDC shall furnish data for and participate in deliberations of data for load generation balance or Annual Demand, availability and shunt capacitors requirement studies of WRPC. It shall take into consideration their reports for demand estimation.

#### **7.4 Demand Control**

**7.4.1** Primarily the need for demand control would arise on account of the following conditions:

- Variations in demand from the estimated or forecasted values, which cannot be absorbed by the grid, and
- Unforeseen generation/ transmission outages resulting in reduced power availability, and
- Heavy reactive power demand causing low voltages.

**7.4.2** SLDC shall match the consolidated demands of the Discoms with consolidated generation availability from SSGS, ISGS, IPP/CPP and other sources and exercise the Demand Control to ensure that there is a balance between the energy availability and the Discoms demand plus losses plus the required reserve.

**7.4.3** SLDC would maintain a historical database for the purpose of Demand Estimation and shall be equipped with the state-of-the-art tools such as Energy Management System (EMS) for short-term demand estimation to plan in advance, as to how the load would be met without overdrawing from the grid.

**7.4.4** SLDC shall advice STU for planning of Automatic load shedding schemes and rotational load shedding through installation of Under Frequency Relays.

The guidelines for under frequency load shedding and df/dt relays shall be prepared, in accordance with the instructions from WRLDC/WRPC, by the Operation and Co-ordination Committee and shall be approved by the Grid Code Review Committee.

**7.4.5** The particulars of feeders or group of feeders at a STU sub-station which shall be tripped under under-frequency load shedding scheme whether manually or automatic on rotational basis or otherwise shall be placed on Notice board and will

also available at the sub-station for information of the consumer(s).

**7.4.6** Demand control can also be exercised by the SLDC through direct circuit breaker tripping affected from SLDC using RTUs and under frequency detection by SLDC SCADA or through telephonic instructions. No demand shed by operation of under frequency relays shall be restored without specific directions from SLDC.

**7.4.7** Rotational Load Shedding Schemes using Under Frequency Relay (UFR) shall be prepared time to time by the Utility in accordance with the guidelines/instructions issued by WRLDC/WRPC. The STU shall inform such decisions to MPERC with in seven days from the issue of instructions by WRLDC/WRPC.

## **7.5 Demand Disconnection**

- (a) All users/distribution licensee shall initiate action to restrict the drawal of its control area from the grid, within the net drawal schedule.
- (b) All Users/distribution licensee shall ensure that requisite load shedding is carried out in its control area so that there is no over drawal.
- (c) The SLDC through respective Distribution Licensees shall also formulate and implement state-of-the-art demand management schemes for automatic demand management like rotational load shedding, demand response (which may include lower tariff for interruptible loads) etc., to reduce over drawl in order to comply para 7.5 (a) and (b) .
- (d) In order to maintain the frequency within the stipulated band and maintaining the network security, the interruptible loads shall be arranged in four groups of loads, for scheduled power cuts/load shedding, loads for unscheduled load shedding, loads to be shed through under frequency relays/df/dt relays and loads to be shed under any System Protection Scheme identified at the RPC level. These loads shall be grouped in such a manner, that there is no overlapping between different Groups of loads. In case of certain contingencies and/or threat to system security, the RLDC may direct SLDC to decrease drawal of its control area by a certain quantum. Such directions shall immediately be acted upon by Users/ Distribution Licensees.
- (e) SLDC shall devise standard, instantaneous, message formats in order to give directions in case of contingencies and /or threat to the system security to reduce deviation from the schedule by the Users / Distribution Licensees/ Injecting Utility at different overdrawal/ Under Drawal/ Over-Injection/Under Injection conditions depending upon the severity. The SLDC shall ensure immediate compliance of these directions and violation of SLDC's directions shall intimated to the Commission through monthly report.
- (f) All Users/distribution licensee shall comply with direction of SLDC and carry out requisite load shedding or backing down of generation in case of

congestion in transmission system to ensure safety and reliability of the system. The procedure for application of measures to relieve congestion in real time as well as provisions of withdrawal of congestion shall be in accordance with Central Electricity Regulatory Commission (Measures to relieve congestion in real time operation) Regulations, 2009.

- (g) The measures taken by the Users /Distribution licensee shall not be withdrawn as long as the frequency remains at a level lower than the limits or congestion continues, unless specifically permitted by the RLDC/SLDC.

## **7.6 Load Crash**

**7.6.1** In the event of load crash in the system due to weather disturbance or any other reasons, the situation would be controlled by the SLDC by the following methods.:

- (i) Backing down of hydel stations for short period immediately
- (ii) Lifting of the load restrictions, if any
- (iii) Exporting the power to neighboring regions
- (iv) Backing down of thermal stations with a time lag of 5-10 minutes for short period
- (v) Closing down of hydel units (subject to non spilling of water and effect on irrigation)
- (vi) Backing down of Renewable Energy Power Plants

The above methodology shall be reviewed from time to time in Operation and Co-ordination Committee.

**7.6.2** While implementing the above, the system security aspects should not be violated as per relevant provisions under IEGC and the Grid Code. Further, in case of hydro generation linked with irrigation requirements, the actual backing down or closing down of such hydro units shall be subject to limitations on such account & to avoid spillage of water.

\*\*\*\*\*

## **SECTION 8**

### **SCHEDULE AND DESPATCH**

#### **8.1 Introduction**

This section sets out the demarcation of responsibilities between various State utilities and SLDC in Scheduling & Despatch.

#### **8.2 Objective**

The objective of this section is to deal with the procedures to be adopted for scheduling of ISGS, SSGS, IPPs, Joint Ventures, CPPs, Open Access Customers and REGs in detail and responsibility of SLDC in preparing & issuing daily schedule of dispatch / drawal of generator and Discoms. It also provides methodology of issuing real time dispatch /drawal instructions and rescheduling if required to SSGS & Discoms along with the commercial arrangement from deviation from the schedules.

#### **8.3 General Principles of Scheduling:**

**8.3.1** All the Scheduling will be done on 15 minutes time block. For this purpose of scheduling each day starting from 00.00 hrs to 24.00 hrs is divided into 96 time blocks each of 15 minutes duration. SLDC compile and intimate each DISCOMs the Drawal Schedule and to each SSGS and IPPs the Generation Schedule in advance.

**8.3.2** The State Load Despatch Centre is responsible for coordinating the scheduling of a generating station, within the control area, real-time monitoring of the station's operation, checking that there is no gaming (gaming is an intentional mis-declaration of a parameter related to commercial mechanism in vogue, in order to make an undue commercial gain) in its availability declaration, or in any other way revision of availability declaration and injection schedule, switching instructions, meter data processing, collections/disbursement of DSM payments, outage planning, etc.

**8.3.3** The control area jurisdiction of generating stations under SLDC shall be as per clause no 6.4(2), 6.4(3) and 6.4(4) of IEGC.

**8.3.4** The SSGS and IPPs shall make an advance declaration of ex-power plant MW and MWh capabilities foreseen for the next day, i.e., from 0000 hrs to 2400 hrs. During fuel shortage condition, in case of thermal stations, they may specify minimum MW, maximum MW, MWh capability and declaration of fuel shortage. The generating stations shall also declare the possible ramping up / ramping down in a block.

**8.3.5** The declaration of the generating capability by hydro SSGS and IPPs should

include limitation on generation during specific time periods, if any, on account of restriction(s) on water use due to irrigation, drinking water, industrial, environmental considerations etc. The State Load Despatch Centre shall periodically check that the generating station, is not manipulating the declaration of the capacity and energy with the intent of making undue money through DSM.

- 8.3.6** The SSGS and IPPs shall be required to demonstrate the declared capability of its generating station as and when asked by the State Load Despatch Centre. In the event of the SSGS and IPPs failing to demonstrate the declared capability, the capacity charges due to the generator shall be reduced as a measure of penalty.
- 8.3.7** The quantum of penalty for the first mis-declaration for any duration/block in a day shall be the charges corresponding to two days fixed charges. For the second mis-declaration the penalty shall be equivalent to fixed charges for four days and for subsequent mis-declarations, the penalty shall be multiplied in the geometrical progression over a period of a month.
- 8.3.8** Discoms or M P Power Management Company Limited on behalf of Discoms (on receipt of requisition from Discoms) will give their requisitions on day ahead and real time basis as per individual Merit Order i.e. in ascending order of the cost of energy (i.e. variable cost) of generating stations excluding hydro, nuclear and REGs.
- 8.3.9** The net drawl schedule of any DISCOM issued by SLDC would be sum of ex-power plant schedules from different SSGS /IPP and joint sector project, share from ISGS and any bilateral exchange agreed by the DISCOMs with any other agency inside / outside the region and drawal / injection on behalf of Open Access Customers.
- 8.3.10** The generation schedule of each SSGS shall be sum of the requisitions made by each DISCOM, restricted to their entitlement and subjected to maximum and minimum value criteria or any other technical constraints indicated by SLDC.
- 8.3.11** All the Intra State entities shall endeavour to maintain their Drawals/injections in such a manner that they do not violate the limits on deviation volume as specified in the Central Electricity Regulatory Commission (Deviation Settlement Mechanism and related matters) Regulations, 2014 and subsequent amendments thereof.
- 8.3.12** Generation Schedules and Drawal Schedules issued/ revised by SLDC shall become effective from designated time block irrespective of communication success.



**8.3.13** For any revision of Scheduled Generation of GENCO, including post facto deemed revision; there shall be a corresponding revision of Scheduled Drawals of the DISCOMs.

**8.3.14** A procedure for recording the communication regarding changes to schedules duly taking into account the time factor shall be evolved by SLDC (voice recorder with time stamping).

**8.3.15** Generator to ensure that Declared Capacity during peak should not be less than during off-peak period of the day.

Exception: Tripping / re-synchronization of units due to forced outage.

**8.3.16** The following specific points would be taken into consideration while preparing the schedules:

- (i) SLDC to check that the resulting power flows do not give rise to any transmission constraint. In case of any constraints SLDC has to moderate the schedule to the required extent, under intimation to concerned DISCOMs.
- (ii) SLDC to check that schedules are operationally reasonable particularly in terms of Ramping up / Ramping down rates and ratio between minimum and maximum generation levels. SLDC to moderate the schedule to the required extent under intimation to concerned DISCOMs. The ramping up / ramping down rates in respect of different categories of stations would be based on the technical data as substantiated by generating stations and as mutually agreed by DISCOMs.

**8.3.17** Wind and Solar generators shall mandatorily provide to the SLDC, in a format as prescribed by SLDC, the technical specifications at the beginning and whenever there is any change. The data relating to power system parameters and weather related data as applicable shall also be mandatorily provided by such generators to SLDC in real time.

**8.3.18** Forecasting shall be done by wind and solar generators as well as by the SLDC. The SLDC may engage forecasting agency and prepare a schedule for such generating stations. The forecast by the SLDC shall be with the objective of ensuring secure grid operation. The forecast by the wind and solar generator shall be generator centric. The wind and solar generators will have the option of accepting the SLDC's forecast for preparing its schedule or provide the SLDC with a schedule based on its own forecast. Any commercial impact on account of deviation from schedule based on the forecast chosen by the wind and solar generator shall be borne by it in terms of MPERC (Forecasting, Scheduling, Deviation settlement Mechanism and related matters of wind and Solar generating

stations) Regulations, 2018 as amended from time to time..

**8.3.19** For calculating the net Drawl Schedules of DISCOMs, the transmission losses shall be apportioned in proportion to their drawl schedules.

**8.4 SCHEDULING PROCESS:**

- (i) By 10.00 hrs everyday each SSGS/PPs/REGs will intimate SLDC the station wise ex-power plant MW and MWH capabilities foreseen for the next day i.e. between 00.00 hrs to 24.00 hrs of the following day, at 15 minute intervals.
- (ii) By 10.00 hrs WRLDC sends MW and MWH entitlement schedule in each 15 minutes block from ISGS stations /other Long term and medium term agreement to SLDC.
- (iii) On the basis of above information, SLDC will compile Generator-wise availability for ISGS, other Long term and medium term agreement, IPPs, REGs & SSGS and MW and MWH entitlement of each DISCOM during the following day at 15 minutes interval shall be intimated to MP Power Management Co. Ltd on behalf of DISCOMs by 12.00 hrs.
- (iv) After receipt of information in regard to the availability from different SSGS, IPPs, REGs, other Long term and medium term agreement and ISGS, all DISCOMs, on the basis of their demand pattern, will furnish requisition through MP Power Management Co. Ltd in each ISGS, other Long term and medium term agreement, IPPs & SSGS stations to SLDC by 13.00 hrs.
- (v) By 14.00 hrs M P Power Management Company Limited shall intimate to State Load Despatch Centre, the Discomwise ex-Power Plant Mega Watt requisition in each of the Generating Stations along with Long-term Bilateral transactions, Medium Term Transactions, approved Short term Bilateral transactions and collective transactions through power exchanges.
- (vi) By 15.00 hrs SLDC will convey the MP requisition to WRLDC after that WRLDC will convey the schedule from ISGS, other Long term and medium term agreement, IPPs, REGs for each State by 17.00 hrs.
- (vii) By 18.00 hrs SLDC will finalize the generation schedule of SSGS and drawal schedule of DISCOMs.
  - SLDC will intimate the Generation Schedule to SSGS/PPs i.e. ex-power plant dispatch schedule
  - SLDC will intimate Drawl Schedule to MP Power Management Co.Ltd. / DISCOMs as follows:

- (a) The drawl schedule i.e. the schedule at MP Periphery after apportionment of POC Losses. (sum of schedule from SSGS, IPPs, REGs, other Long term and medium term and short term agreement and ISGS), for monitoring of drawal at real time demand in MW.
- (b) The above drawl schedule will also contain the net drawl schedule i.e. the schedule at the periphery of DISCOM after deducting the apportioned estimated POC and MP transmission losses (sum of schedule from SSGS, IPPs, REGs, other Long term and medium term and short term agreement and ISGS), for DSM computation on the basis of actual energy drawal as per ABT meters.
- (viii) The DISCOM /SSGS may inform the modifications to be made if any, in the above schedule to SLDC by 21.30 hrs.
- (ix) SLDC will inform all the modifications pertaining to ISGS or inter-State power transfer to WRLDC by 22.00 hrs.
- (x) After receipt of final drawal schedule of ISGS from WRLDC at 23.00 hrs and taking into account all the modifications indicated by DISCOMs, SLDC shall issue the final Generation/ Drawal Schedule to each SSGS and MP Power Management Co.Ltd./ DISCOMs by 23.30 hrs.
- (xi) The Discoms may also give standing instructions to the SLDC such that the SLDC itself may decide the best drawal schedules for the States.

**8.5** SLDC shall prepare the day ahead generation schedule by keeping in view the following aspects –

- (a) Transmission system constraints from time to time.
- (b) Hourly load requirements as estimated by SLDC.
- (c) Need to provide operating margins and reserves required to be maintained.
- (d) Availability of generation from SSSG and ISGS together with any constraint in each case.

**8.6 Rules for revision in schedule in real time operation:**

- (i) In case of forced outage of a unit, SLDC will revise the schedules on the basis of revised declared capability by the generator. The revised schedule will become effective from 4th time block, counting the time block in which the revision is advised by the generator to be the first one.
- (ii) In the event of a situation arising due to bottleneck in evacuation of power due to transmission constraint, SLDC shall revise the schedule which shall become

effective from the time block, counting the time block in which the transmission constraint has been brought to the notice of SLDC as the first one. During the first three time blocks also the schedule shall be deemed to have been revised to be equal to the actual generation by the SSGS and drawl by the DISCOMs.

- (iii) In case of any grid disturbance, the Scheduled Generation of all the generating stations and Scheduled Drawal of all the DISCOMs shall be deemed to have been revised to be equal to their actual generation/ drawal for all the time blocks affected by grid disturbance. The exact duration of such grid disturbance would be declared by SLDC/RLDC on the basis of mutually agreed guidelines.
- (iv) Revision of Declared Capability by SSGS and requisitions by DISCOMs for the remaining period of the day will be permitted with advance notice. Revised schedules / Declared Capability in such cases shall become effective from the 4<sup>th</sup> time block, counting the time block in which the request for revision has been received in SLDC to be the first one.
- (v) To discourage frivolous revisions, SLDC may, at its sole discretion, refuse to accept schedule/capability changes of less than two (2) percent of previous schedule/capability. The schedule of thermal generating stations indicating fuel shortage while intimating the Declared Capacity to the SLDC shall not be revised except in case of forced outage of generating unit.
- (vi) If, at any point of time SLDC observes that there is a need for revision of its schedule in the interest of better system operation, it may do so on its own and in such cases, the revised schedule shall become effective from 4<sup>th</sup> time block, counting the time block in which the revised schedule is issued by SLDC to be the first one.
- (vii) If a revision is received from any ISGS stations, RLDC will flash the information in real time basis containing all the relevant information needed to revise the schedule based on which SLDC will parallel process the revision. The implementation time of revision will be same for RLDC and SLDC.
- (viii) While availability declaration by SSGS/PPs/REGs shall have a resolution of one decimal (0.1) MW and one decimal (0.1) MWh, all entitlements, requisitions and schedules shall be rounded off to the nearest two decimals at each control area boundary for each of the transaction, and shall have a resolution of 0.01 MW.
- (ix) The schedule by wind and solar generators may be revised by giving advance notice to the SLDC. Such revisions shall be effective from 4<sup>th</sup> time block, the first being the time-block in which notice was given. There may be one revision for each

time slot of one and half hours starting from 00:00 hours of a particular day subject to maximum of 16 revisions during the day.

- 8.7** After the operating day is over at 24.00 hours, the Schedule finally implemented during the day (taking into account all before-the-fact changes in Despatch Schedule of Electricity Generating Stations and Drawal Schedule of the other Intra-State Entities) shall be issued by State Load Despatch Centre within three days or on receipt of Western Regional Load Despatch Centre implemented schedule. Further, implemented schedule may be revised by State Load Despatch Centre if Ex-post facto revision in implemented schedule is made by Western Regional Power Committee. These Schedules shall form the basis for commercial accounting. The average Exbus capability for each State Area Generating Station and Independent Power Producers shall also be worked out based on all before-the-fact advice to State Load Despatch Centre.

**8.8 Technical Minimum Schedule for operation of Thermal Generating Stations**

1. The technical minimum for operation in respect of a unit or units of a State Sector Generating Station having 100% installed capacity tied up/contracted with M.P. Power Management Co. Ltd./ Discoms of MP through long term PPA and whose tariff is determined by MPERC, shall be 55% of MCR loading or installed capacity of the unit/(s) of such generating station.
2. The generating stations like SSGS which are having 100% installed capacity tied up/contracted with M.P. Power Management Co. Ltd./ Discoms of MP through long term PPA and whose tariff is determined by MPERC may be directed by SLDC to operate its unit(s) at or above the technical minimum but below the normative plant availability factor on account of grid security or due to the fewer schedules given by the beneficiaries.
3. Where the SSGS having 100% installed capacity tied up/contracted with M.P. Power Management Co. Ltd./ Discoms of MP through long term PPA and whose tariff is determined by the MPERC, is directed by the SLDC to operate below normative plant availability factor but at or above technical minimum; the SSGS may be compensated depending on the average unit loading duly taking into account the forced outages, planned outages, PLF, generation at generator terminal, energy sent out ex-bus, number of start-stop, secondary fuel oil consumption and auxiliary energy consumption, in due consideration of actual and normative operating parameters of station heat rate, auxiliary energy consumption and secondary fuel oil consumption etc. on monthly basis duly supported by relevant data verified by SLDC.

Provided that:

- (i) In case of above mentioned coal/ lignite based generating stations,

following station heat rate degradation or actual heat rate, whichever is lower, shall be considered for the purpose of compensation:

	Unit loading as a % of Installed Capacity of the Unit	Increase in SHR (for supercritical Units)	Increase in SHR (for sub-critical Units)
		(%)	(%)
1	85-100	Nil	Nil
2	75-84.99	1.25	2.25
3	65-74.99	2.00	4.00
4	55-64.99	3.00	6.00

- (ii) In case of above mentioned coal / lignite based generating stations, the following Auxiliary Energy Consumption degradation or actual, whichever is lower, shall be considered for the purpose of compensation:

Sl. No	Unit Loading (% of MCR)	% Degradation in AEC admissible
1.	85- 100	NIL
2.	75 – 84.99	0.35
3.	65 – 74.99	0.65
4.	55 – 64.99	1.00

- (iii) Where the scheduled generation of SSGS falls below the technical minimum schedule, the concerned SSGS shall have the option to go for reserve shut down and in such cases, start-up fuel cost over and above seven (7) start/ stop in a year shall be considered as additional compensation based on following norms or actual, whichever is lower.

Unit Size (MW)	Oil consumption per start up (KL)		
	Hot	Warm	Cold
200/210/250 MW	20	30	50
500 MW	30	50	90
660 MW	40	60	110

- (iv) Compensation for the Station Heat Rate and Auxiliary Energy Consumption shall be worked out in terms of energy charges.
- (v) The compensation so computed shall be borne by the entity who has caused the plant to be operated at schedule lower than corresponding to Normative Plant Availability Factor up to technical minimum based on the compensation mechanism finalized by the SLDC which shall be guided by the mechanism finalized by WRPC for ISGS/CGS.
- (vi) No compensation for Heat Rate degradation and Auxiliary Energy Consumption shall be admissible if the actual Heat Rate and / or actual Auxiliary Energy Consumption are lower than the normative

Station Heat Rate and / or normative Auxiliary Energy Consumption applicable to the unit or the generating station in a month or after annual reconciliation at the end of the year.

- (vii) There shall be reconciliation of the compensation at the end of the financial year in due consideration of actual weighted average operational parameters of station heat rate, auxiliary energy consumption and secondary oil consumption.
  - (viii) The change in schedule of power under the provisions of MPERC (Ancillary Services Operations) Regulations whenever notified shall not be considered for compensation.
4. In case of generating stations other than SSGS, wherein the 100% installed capacity is not tied up with MPPMCL/ Discoms of MP through a long term power purchase agreement or whose tariff for only partial/contracted capacity is determined by the Commission, such generating station/ company may have to appropriately factor in the above provisions in the PPAs entered into by it with M.P. Power Management Company/ Discoms for sale of power, in order to claim compensations for operating at the technical minimum schedule.
  5. The generating company shall keep the record of the emission levels from the plant due to part load operation and submit a report for each year to the Commission by 31<sup>st</sup> May of the year.
  6. SLDC shall prepare a Detailed Operating Procedure in consultation with the generators and beneficiaries at OCC forums within 3 months' time and submit to the Commission for approval. The Detailed Operating Procedure shall contain the role of different agencies, data requirements, procedure for taking the units under reserve shut down and the methodology for identifying the generating stations or units thereof to be backed down up to the technical minimum in specific Grid conditions such as low system demand, Regulation of Power Supply and incidence of high renewable etc., based on merit order stacking.

The SLDC shall work out a mechanism for compensation for station heat rate and auxiliary energy consumption for low unit loading on monthly basis in terms of energy charges and compensation for secondary fuel oil consumption over and above the norm for additional start-ups in excess of 7 start-ups, in consultation with generators and beneficiaries at OCC forum and its sharing by the beneficiaries.

While preparing the above Detailed Operating Procedure and working out the aforesaid mechanism, the SLDC may be guided by the Detailed Operating Procedure and mechanism approved by the Central Commission under Indian Electricity Grid Code.

#### 8.9 Data Registration :

User shall provide SLDC with data for this section as specified in Data Registration Section.

\*\*\*\*\*

## **SECTION 9**

### **FREQUENCY AND VOLTAGE MANAGEMENT**

#### **9.1 Introduction**

This section describes the method by which all Users of the State Transmission System shall co-operate with SLDC and STU in contributing towards effective control of the system frequency and managing the EHV voltage of the State Transmission System.

State Transmission System normally operates in synchronism with the Western Region Grid and WRLDC has the overall responsibility of the integrated operation of the Western Regional Power System. The constituents of the Region are required to follow the instructions of WRLDC for the backing down generation, regulating loads, MVAR drawal etc. to meet the objective.

SLDC shall accordingly instruct Generating Units to regulate Generation/Export and hold reserves of active and reactive power within their respective declared parameters. SLDC shall also regulate the load as may be necessary to meet the objective.

State Transmission System voltage levels can be affected by Regional operation. The STU/SLDC shall optimize voltage management by adjusting transformer taps (On Line Tap Changers) to the extent available and switching of circuits/ capacitors/ reactors and other operational steps. SLDC will instruct SSGS to regulate MVAR generation within their declared parameters. SLDC shall also instruct Discoms to regulate demand, if necessary.

#### **9.2 Objective**

The objectives of this section are as follows:

- To define the responsibilities of all Users in contributing to frequency and voltage management.
- To define the actions required to enable SLDC and STU to maintain State Transmission System voltages and frequency within acceptable levels in accordance with IEGC guidelines, and Planning and Security Standards for State Transmission System.

#### **9.3 Frequency Management**

- 9.3.1** The rated frequency of the system shall be 50 Hz and shall normally be regulated within the limits prescribed in IEGC Clause 4.6(b) as also specified in Connection Conditions. STU & SLDC as constituent of Western Region shall make all possible efforts to ensure that grid frequency remain within 49.90 – 50.05 Hz band.



**9.3.2 Falling frequency:**

Under falling frequency conditions, SLDC shall take appropriate action to issue instructions, in co-ordination with WRLDC to arrest the falling frequency and restore it to be within permissible range. Such instructions may include dispatch instruction to the generators under control area of SLDC and/or instruction to Discoms and Open access users to reduce load demand by appropriate manual and/or automatic load shedding.

**9.3.3 Rising Frequency:**

Under rising frequency conditions, SLDC shall take appropriate action to issue instructions to the generators under control area of SLDC in co-ordination with WRLDC, to arrest the rising frequency and restore frequency within permissible range. SLDC shall also issue instructions to Discoms and Open access users in coordination with WRLDC to lift Load shedding (if exists) in order to take additional load.

**9.4 Responsibilities**

**9.4.1** SLDC shall monitor actual Drawal against scheduled Drawal and regulate internal generation/demand to maintain this schedule. SLDC shall also monitor reactive power drawal and availability of capacitor banks.

**9.4.2** Generating Stations under control area of SLDC shall follow the despatch instructions issued by SLDC.

**9.4.3** Discoms and Open access users shall co-operate with SLDC in managing load & reactive power drawal on instruction from SLDC as required.

**9.5 Voltage Management**

**9.5.1** Users using the State Transmission System shall make all possible efforts to ensure that the grid voltage always remains within the limits specified in IEGC at clause 5.2s and produced below:

Voltage(kVrms)		
Nominal	Maximum	Minimum
765	800	728
400	420	380
220	245	198
132	145	122
33	36	30

**9.5.2** STU and/or SLDC shall carry out load flow studies based on operational data from time to time to predict where voltage problems may be encountered and to identify appropriate measures to ensure that voltages remain within the defined limits. On

the basis of these studies, SLDC shall instruct the generators within its control area to maintain specified voltage level at interconnecting points. SLDC and STU shall co-ordinate with the Discoms to determine voltage level at the interconnection points.

SLDC shall continuously monitor 400/220/132kV voltage levels at strategic sub-stations.

**9.5.3** SLDC shall take appropriate measures to control State Transmission System voltages, which may include but not be limited to transformer tap changing, capacitor / reactor switching including capacitor switching by Discoms at 33kV substations, operation of Hydro unit as synchronous condenser and use of MVAR reserves with the generators within its control area within technical limits agreed to between STU and Generators. Generators shall inform SLDC of their reactive reserve capability promptly on request.

**9.5.4** SSGS and IPPs shall make available to SLDC the up to date capability curves for all Generating Units, as detailed in Section 5, indicating any restrictions, to allow accurate system studies and effective operation of the State Transmission System. CPPs shall similarly furnish the net reactive capability that will be available for Export to / Import from State Transmission System.

**9.5.5** Discoms and Open access users shall participate in voltage management by providing Local VAR compensation (as far as possible in low voltage system close to load points) such that they do not depend upon EHV grid for reactive support.

## **9.6 Reactive Power management**

**9.6.1** Reactive power compensation should ideally be provided locally, by generating reactive power as close to the reactive power consumption as possible. The State Entities except Generating Stations are therefore expected to provide local Volt Ampere reactive (VAr) compensation/generation such that they do not draw VARs from the EHV grid, particularly under low-voltage condition. To discourage VAr drawals by Discoms except Generating Stations, VAr exchanges with State Grid shall be priced as follows:

- (a) The Discoms pay for VAr drawal when voltage at the metering point is below 97%.
- (b) The Discoms get paid for VAr return when voltage is below 97%.
- (c) The Discoms get paid for VAr drawal when voltage is above 103%.
- (d) The Discoms pay for VAr return when voltage is above 103%.

The charge for VARh shall be as per IEGC Regulations, 2010, as amended from time to time.

- 9.6.2** Notwithstanding the above, SLDC may direct a State Entities except Generating Stations to curtail its VAr drawal/injection in case the security of grid or safety of any equipment is endangered.
- 9.6.3** In general, the State Entities except Generating Stations shall endeavor to minimize the VAr drawal at an interchange point when the voltage at that point is below 95% of rated voltage, and shall not return VAr when the voltage is above 105%. Transformer taps at the respective drawal points may be changed to control the VAr interchange as per State Entities except Generating Station's request to the SLDC, but only at reasonable intervals.
- 9.6.4** Switching in/out of 400 kV bus and line Reactors throughout the grid shall be carried out as per instructions of RLDC/SLDC. Tap changing on all identified 400/220, 220/132 kV & 220/66 kV Transformers shall be done as per SLDCs instructions only.
- 9.6.5** The SSGS and other generating stations connected to state grid shall generate/ absorb reactive power as per instructions of SLDC, within capability limits of the respective generating units, that is without sacrificing on the active generation required at that time. No payments shall be made to the generating companies for such VAr generation/absorption.
- 9.7 General**  
Close co-ordination between Users and SLDC and STU shall exist at all times for the purposes of effective frequency and voltage management.

\*\*\*\*\*

## **SECTION 10**

### **MONITORING OF GENERATION AND DRAWAL**

#### **10.1 Introduction**

The monitoring by SLDC of SSGS, IPPs and REGs output and active and reactive reserve capacity is important to evaluate the performance of generation plants.

The monitoring of scheduled Drawal is important to ensure that STU, Other transmission licensees and Discoms contribute towards improving system performance, and observe Grid discipline.

#### **10.2 Objective**

The objective of this section is to define the responsibilities of all SSGS, IPPs and REGs in the monitoring of Generating Unit reliability and performance, and STU's/ Discoms' compliance with the scheduled Drawal to assist SLDC in managing voltage and frequency.

#### **10.3 Monitoring Procedure**

**10.3.1** For effective operation of the State Transmission System, it is important that a SSGS declared availability is realistic and that any departures are continually invariably fed back to the Generator to help effect improvement.

**10.3.2** SLDC shall continuously monitor Generating Unit outputs and Bus voltages. More stringent monitoring may be performed at any time when there is reason to believe that a SSGS and IPPs declared availability may not match the actual availability or declared output does not match the actual output.

**10.3.3** SLDC can ask for putting a generating station to demonstrate the declared availability by instructing the generating station to come up to the declared availability within time specified by generators.

**10.3.4** SLDC shall inform a SSGS and IPPs, in writing, if the continual monitoring demonstrates an apparent persistent or material mismatch between the despatch instructions and the Generating Unit output or breach of the Connection Conditions. Continued discrepancies shall be resolved by the Grid Code Review Committee with a view to either improve performance in future, providing more realistic declarations or initiate appropriate actions for any breach of Connectivity Conditions.

**10.3.5** SSGS (excluding CPPs), IPPs and Renewable Energy Generators (REGs) shall provide to SLDC hourly generation summation outputs whenever telemetry data is not available through SCADA/ RTU equipment. CPPs shall provide to SLDC hourly export / import MW and MVar.

**10.3.6** The SSGS, IPPs and REGs shall provide any other logged readings that SLDC may reasonably require, for monitoring and reporting purposes.

**10.4 Generating Unit Trippings**

**10.4.1** SSGS (excluding CPPs) and IPPs shall promptly inform the tripping of a Generating Unit, with reasons, to SLDC in accordance with the operational Event/Accident Reporting section. SLDC shall keep a written log of all such tripping, including the reasons with a view to demonstrating the effect on system performance and identifying the need for remedial measures.

**10.4.2** The operating log books/log records of the generating station and EHV sub stations shall be available for review by the SLDC. These books/records shall keep record of machine operation, outage/tripping of Transmission elements and maintenance.

**10.5 Monitoring of Drawal**

**10.5.1** SLDC shall continuously monitor actual MW Drawal by Discoms against that scheduled by use of SCADA equipment. STU shall request WRLDC and adjacent States as appropriate to provide any additional data required to enable this monitoring to be carried out.

**10.5.2** SLDC shall continuously monitor the actual MVar Drawal to the extent possible. This will be used to assist in State Transmission System voltage management.

**10.6 Data Requirement**

SSGS, IPPs and REGs shall submit data to SLDC as listed in Data Registration section, termed as Monitoring of Generation.

\*\*\*\*\*

## SECTION 11 OUTAGE PLANNING

### 11.1 Introduction

- (a) This section describes the process by which STU carries out the planning of State Transmission System Outages, including interface co-ordination with Users.
- (b) The generation output and transmission system should be adequate after taking into account the outages to achieve the security standard.
- (c) Annual outage plan shall be prepared in advance for the financial year by the SLDC in consultation with STU and Discoms and reviewed during the year on Bi-Monthly basis. All, Users, STU etc shall follow these annual outage plans. If any deviation is required the same shall be with prior permission of SLDC. The outage planning of run-of-the-river hydro plant, wind and solar power plant and its associated evacuation network shall be planned to extract maximum power from these renewable sources of energy. Outage of wind generator should be planned during lean wind season, outage of solar, if required during the rainy season and outage of run-of-the river hydro power plant in the lean water season.

### 11.2 Objective

The objective of this section is to define the process, which will allow STU to optimise transmission Outages with SSGS (other than CPP), IPPs and Discoms' Outages while maintaining system security to the extent possible.

### 11.3 Outage Planning Process

Each User shall provide their operational planning data including outage programme as per **APPENDIX 'C'** for ensuing financial year to the SLDC for preparing an overall outage plan for State Transmission System as a whole. SLDC shall be responsible for analyzing the outage schedules of the SSGS, IPPs, Discoms and STU schedule for outage of Transmission network and preparing a draft annual outage Plan for State Transmission System in coordination with the Outage Plan prepared for the region by the WRPC.

However, SLDC is authorised to defer the planned outage in case of any of the following events:

- (a) Major grid disturbance
- (b) System Isolation
- (c) Black out in the State
- (d) Any other event in the system that may have an adverse impact on system security by the proposed outage

Each User shall obtain approval of SLDC, prior to availing the Outage. SLDC while releasing any circuit for outage shall issue specific code. Similarly, no inter user boundary circuits shall be connected back to the State Transmission System without specific code/approval by SLDC. This restriction shall however not be applicable to

individual Generating Unit(s) of a CPP.

In case of emergency in the system, viz., loss of generation, break down of transmission line affecting the system, grid disturbances, system isolation, SLDC may conduct studies again before clearance of the planned outage

#### **11.4 Annual Outage Planning**

**11.4.1** Scheduled outage of power stations will be subject to annual planning.

**11.4.2** Provided that scheduled outage of power station and EHV lines as notified by WRPC, will also be subject to annual planning by WRPC in co-ordination with SLDC.

**11.4.3** SSGS and IPP connected to State Grid shall furnish their proposed Outage programme for the next financial year in writing by 15th November of each year.

**11.4.4** SSGS and IPPs Outage programme shall contain details like identification of unit, reason for outage, generation availability affected due to such outage, outage start date and duration of outage. SLDC will review the outage programme received from SSGS and IPPs on bimonthly basis in OCCM to chalk out the outage of state transmission system.

**11.4.5** SLDC shall also obtain from STU, the proposed outage programme for transmission lines, equipments and sub-stations etc. for next financial year by 15th November each year. STU outage programmes shall contain identification of lines/ substations, reason for outage, outage start date and duration of outage.

**11.4.6** Scheduled outage of 400 KV transmission elements and 220 KV/132 KV interstate lines shall be affected only with the approval of WRPC in coordination with SLDC. Scheduled outage of power stations and other transmission elements shall be approved by the SLDC, 24 hours in advance based on prevalent operating conditions.

**11.4.7** The above annual outage plan shall be reviewed by SLDC on Bi-monthly basis in OCCM of MP in coordination with all parties concerned, and adjustments made wherever found to be necessary.

**11.4.8** Load Generation Balance Report (LGBR) and the annual outage plan for the following financial year should be finalised by 31st December of each year. The RPC Secretariat shall be primarily responsible for finalization of the Annual Load by 31st December of each year. All SSGS, Discoms, IPPs, transmission licensee and other generating stations shall provide information to SLDC and SLDC shall submit LGBR for its control area to the WRPC Secretariat in writing for the next financial year by 31st October of each year. These shall contain identification of each generating unit/transmission line / ICT etc., the preferred date for each outage and its duration and where there is flexibility, the earliest start date and latest finishing date. The annual plans for managing deficits / surpluses in respective control areas shall clearly be indicated in the LGBR submitted by SLDCs.

**11.5 Availing of shutdowns schedule**

**11.5.1** SLDC would review on daily basis the outage schedule for the next two days and in case of any contingency or conditions described in section 6.7.4(g) of the IEGC, defer any planned outage as deemed fit clearly stating the reasons thereof. The revised dates in such cases would be finalized in consultation with the User.

**11.5.2** Each User and STU shall obtain the final approval from SLDC prior to availing an outage.

\*\*\*\*\*



## **SECTION 12**

### **CONTINGENCY PLANNING**

#### **12.1 Introduction**

This section describes the steps in the recovery process to be followed by all Users in the event of State Transmission System or Regional System total or partial blackouts.

#### **12.2 Objective**

The objective of this section is to define the responsibilities of all Users to achieve the fastest recovery in the event of a State Transmission System or Regional System blackout, taking into account essential loads, Generator capabilities and system constraints.

#### **12.3 Contingency Planning Procedure**

**12.3.1** SLDC shall be prepared to face and efficiently handle the following two types of contingencies:

- (a) Partial system black out in the state due to multiple tripping of the transmission lines emanating from power stations/sub-station
- (b) Total black out in the state/region

**12.3.2** In case of partial black out in the system/state, priority is to be given for early restoration of power station units, which are tripped. Start up power for the power station shall be extended through shortest possible line and within shortest possible time from adjoining sub-station/power station where the supply is available. Synchronising facility at all power stations and 400/220kV sub-station shall be available.

**12.3.3** In case of total regional black out, SLDC In-charge shall co-ordinate and follow the instructions of WRLDC for early restoration of the entire grid. After total collapse, for each power station, to avoid damage to the turbine, survival power is required. To meet the survival power, the diesel generating (DG) sets of sufficient capacity shall be available at each power station. Start-up power to the thermal station shall be given by the hydel stations and interstate supply, if available. All possible efforts shall be made to extend the hydel supply to the thermal power stations through shortest transmission network so as to avoid high voltage problem due to low load condition. For safe and fast restoration of supply, STU shall formulate the proper sequence of operation for major generating units, lines, transformers and load within the state in consultations with WRPC. The sequence of operation shall include closing/tripping of circuit breakers, isolators, on-load tap-changers etc. In emergency situations the licensee may approach to a near by captive power plant to get the start up power. The STU shall formulate the proper sequence of operations in this regard.

**12.3.4** List of generating stations with black start facility, inter-State/ inter- regional ties, synchronizing points and essential loads to be restored on priority, shall be prepared and be available with NLDC, RLDC and SLDC.

## **12.4 Restoration Procedure**

**12.4.1** The procedure for restoration of State Transmission System shall be prepared by the SLDC for the following contingency and shall be in conformity to the System Restoration Procedure of the Western Region prescribed under IEGC.

- (a) Total system black out
- (b) Partial System Blackout
- (c) Synchronisation of System Islands and System Split

**12.4.2** The restoration process shall take into accounts the generator capabilities and the operational constraints of Regional and State Transmission System with the object of achieving normalcy in the shortest possible time. All Users must be aware of the steps to be taken during major Grid Disturbance and system restoration process.

**12.4.3** The procedure will be reviewed, confirmed and/or revised once every subsequent year. Mock trial runs of the procedure for different sub-systems shall be carried out by the SLDC at least once every six months under intimation to the WRLDC. Diesel Generator sets for black start would be tested on weekly basis and test report shall be sent to WRLDC on quarterly basis under intimation to SLDC.

## **12.5 Special Considerations**

**12.5.1** During restoration process following State Transmission System or Regional system blackout conditions, normal standards of voltage and frequency shall not apply.

**12.5.2** Distribution Companies with essential loads will separately identify non-essential components of such loads, which may be kept off during system contingencies. Distribution Companies shall draw up an appropriate schedule with corresponding load blocks in each case. The non-essential loads can be put on only when system normally is restored, as advised by SLDC.

**12.5.3** All Users shall pay special attention in carrying out the procedures so that secondary collapse due to undue haste or inappropriate loading is avoided.

**12.5.4** Despite the urgency of the situation, careful prompt and complete logging of all operations and operational messages shall be ensured by all Users to facilitate subsequent investigation into the incident and the efficiency of the restoration process. Such investigation shall be conducted promptly after the incident.

**12.5.5** All communication channels required for restoration process shall be used for operational communication only, till grid normalcy is restored.

\*\*\*\*\*

## **SECTION 13**

### **INTER USER BOUNDARY SAFETY**

#### **13.1 Introduction**

This section sets down the requirements for maintaining safe working practices associated with inter user boundary operations. It lays down the procedure to be

followed when work is required to be carried out on electrical equipment that is connected to another User's system.

### **13.2 Objective**

The objective of this section is to achieve agreement and consistency on the principles of safety as prescribed in the Indian Electricity Rules when working across a inter user boundary between one User and another User.

### **13.3 Designated Officers**

STU and all Users shall nominate suitably authorized persons to be responsible for the co- ordination of safety across that company boundary. These persons shall be referred to as Designated Officer.

### **13.4 Procedure**

**13.4.1** STU shall issue a list of Designated Officers (names, designations and telephone numbers) to all Users who have a direct inter user boundary with STU. This list shall be updated promptly whenever there is change of name, designation or telephone number.

**13.4.2** All Users with a direct inter user boundary with STU or other user system shall issue a similar list of their Designated Officer to STU or other user, which shall be updated promptly whenever there is a change to the Designated Officer list.

**13.4.3** Whenever work across an inter-user boundary between STU and any other User or between two users is to be carried out, the Designated Officer, of the User (which may be STU), wishing to carry out work shall personally contact the other relevant Designated Officer. If the Permit to Work (PTW) cannot be obtained personally, the designated officers shall contact through telephone and exchange Code words to ensure correct identification of both parties.

**13.4.4** Should the work extend over more than one shift the Designated Officer shall ensure that the relief Designated Officer is fully briefed on the nature of the work and the code words in operation.

**13.4.5** The Designated Officers shall co-operate to establish and maintain the precautions necessary for the required work to be carried out in a safe manner. Both the established isolation and the established earth shall be locked in position, where such facilities exist, and shall be clearly identified.

**13.4.6** Work shall not commence until the Designated Officer, of the User (who may be STU), wishing to carry out the work, is satisfied that all the safety precautions have been established. This Designated Officer shall issue agreed safety documentation (PTW) to the working party to allow work to commence. The PTW in respect of

specified EHV lines and other interconnections shall be issued with the consent of SLDC.

**13.4.7** When work is completed and safety precautions are no longer required, the Designated Officer who has been responsible for the work being carried out shall make direct contact with the other Designated Officer to return the PTW and removal of those safety precautions. Return of PTW in respect of specified EHV lines and interconnections shall be informed to SLDC.

**13.4.8** The equipment shall only be considered as suitable for return to service when all safety precautions are confirmed as removed, by direct communication using code word contact between the two Designated Officers, and return of agreed safety documentation from the working party has taken place.

**13.4.9** STU shall develop an agreed written procedure for inter user boundary safety and continually update it.

**13.4.10** Any dispute concerning Inter user Boundary Safety shall be resolved at an appropriate higher level of authority.

### **13.5 Special Consideration**

**13.5.1** For inter user boundary between STU and other Users circuits, all Users shall comply with the agreed safety rules, which must be in accordance with IE Rules.

**13.5.2** All equipment on inter user boundary between STU and other Users circuits which may be used for the purpose of safety co-ordination and establishment of isolation and earthing, shall be permanently and clearly marked with an identification number or name, that number or name being unique in that sub-station. This equipment shall be regularly inspected and maintained in accordance with manufacturer's specification.

**13.5.3** Each Designated Officer shall maintain a legibly written safety log, in chronological order, of all operations and messages relating to safety co-ordination sent and received by them. All safety logs shall be retained for a period of not less than 5 years.

\*\*\*\*\*

## **SECTION 14 REPORTS**

### **14.1 Periodic reports:**

#### **14.1.1 Monthly Report**

A monthly report shall be issued by SLDC to Users of STS and shall cover the performance of the State grid for the previous month. The monthly report shall contain the following:-

- (a) Frequency profile:  
Maximum and minimum frequency recorded daily and daily frequency variation index (FVI).
- (b) Voltage profile  
The Voltage profile of selected substations.
- (c) Major Generation and Transmission Outages.
- (d) Transmission Constraints.
- (e) Instances of persistent / significant non-compliance of Grid Code.

#### **14.1.2 Other Reports /Forms**

The SLDC shall also issue a quarterly report to users of STS which shall bring out the system constraints, reasons for not meeting the requirements, if any, of security standards and quality of service, along with details of various actions taken by different users, and the users responsible for causing the constraints.

**14.1.3** These reports shall also be submitted to the Commission within a week from the due date of issue of the reports.

### **14.2 OPERATIONAL EVENT/ACCIDENT REPORTING**

#### **14.2.1 Introduction**

This section describes the reporting procedure, in writing of reportable events in the State Transmission System

#### **14.2.2 Objective**

The objective of this section is to define the incidents to be reported, the reporting route to be followed and the information to be supplied to ensure a consistent approach to the reporting of incidents and accidents on the State Transmission System.

#### **14.2.3 Reportable Incidents**

Any of the following events that could affect the State Transmission System requires reporting:

- (a) Exceptionally high / low system voltage or frequency.
- (b) Serious equipment problem i.e. major circuit breaker, transformer or busbar.
- (c) Loss of Generating Unit.
- (d) System split, State Transmission System break away or Black Start.

- (e) Tripping of Transmission Line, ICT (Interconnecting transformer) and capacitor banks
- (f) Major fire incidents.
- (g) Major failure of protection.
- (h) Equipment and transmission line overload.
- (i) Accidents-Fatal and Non-Fatal.
- (j) Load Crash / Loss of Load
- (k) Violation of Security Standards
- (l) Grid Indiscipline
- (m) Non-Compliance of SLDC instructions
- (n) Excessive Drawal deviations
- (o) Minor Equipment alarms.

The last two reportable incidents are typical examples of those which are of lesser consequence, but which still affect the State Transmission System and can be reasonably classed as minor. They will require corrective action but may not warrant management reporting until these are repeated for sufficient time.

#### **14.2.4 Reporting Procedure /Forms**

##### **14.2.4.1 Reporting Time for events and accidents**

- a. All reportable incidents occurring in lines and equipment of 132kV and above affecting the State Transmission System shall promptly be communicated by the User whose equipment has experienced the incident (The Reporting User) to any other significantly affected Users and to SLDC.
- b. Within 1(one) hour of being informed by the Reporting User, SLDC may ask for a written report on any incident as per **APPENDIX -H**.
- c. If the reporting incident can not be classed as minor then the Reporting User shall submit an initial written report within two hours of asking for a written report by SLDC. This has to be further followed up by the submission of a comprehensive report within 24 hours of the submission of the initial written report.
- d. In other cases the Reporting User shall submit a report within 5(five) working days to SLDC.

**14.2.4.2** SLDC may call for a report from any User on any reportable incident affecting other Users and STU, in case the same is not reported by such User whose equipment might have been source of the reportable incident. This shall not relieve any User from the obligation to report events in accordance with IE Rules.

The format of such a report will be as agreed by the Grid Code Review Committee, but will typically contain the following information:

- (a) Location of incident.

- (b) Date and time of incident.
- (c) Plant or equipment involved.
- (d) Details of relay indications with nature of fault implications.
- (e) Supplies interrupted and duration if applicable.
- (f) Amount of generation lost if applicable.
- (g) Brief description of incident.
- (h) Estimate of time to return to service.
- (i) Name of originator.
- (j) Possibility of alternate arrangement of supply
- (k) Single line diagram
- (l) All Relevant system data including copies of records of all recording instruments including Disturbance Recorder, Event Logger, DAS etc

#### **14.2.5 Major Failure**

Following a major failure, SLDC and other Users shall co-operate to inquire and establish the cause of such failure and produce appropriate recommendations. The SLDC shall report the major failure to Commission immediately for information and shall submit the enquiry report to the Commission within 2(two) months of the incident.

#### **14.2.6 Accident Reporting**

Reporting of accidents shall be in accordance with the relevant Rules/ Regulations. In both fatal and non-fatal accidents, the report shall be sent to the Electrical Inspector in the prescribed form.

\*\*\*\*\*

**PART IV**  
**PROTECTION CODE**  
**SECTION 15**  
**PROTECTION**

**15.1 Introduction**

**15.1.1** In order to safeguard State Transmission System, Users' system from faults it is essential that certain minimum standards for protection be adopted. This section describes these minimum standards.

**15.1.2** If any of the provision not covered under protection code of MPEGC, the same as specified under Central Electricity Authority (Grid Standards) Regulation, 2010 shall be applicable. If any of the provisions of the existing Protection Code of Madhya Pradesh Electricity Grid Code is inconsistent with any of the provisions of CEA (Grid Standards) Regulations, 2010, the provisions of Regulations made by CEA shall prevail.

**15.2 Objective**

The objective of this section is to define the minimum protection requirements for any equipment connected to the State Transmission System and thereby minimize disruption due to faults.

**15.3 General Principles**

**15.3.1** Protection standards are treated as interface issues because of the possible severe inter- user boundary repercussions of faults that occur in the system of any entity. Minimum protection requirements are prescribed in this section because inadequate protection or mal-operation of protection system of any entity may result in far reaching consequences, disturbances and even damages in the systems of other entities.

**15.3.2** No item of electrical equipment shall be allowed to remain connected to the State Transmission System unless it is covered by minimum specified protection aimed at reliability, selectivity, speed and sensitivity.

**15.3.3** All Users shall co-operate to ensure correct and appropriate settings of protection to achieve effective, discriminatory removal of faulty equipment within the time for target clearance specified in this section.

**15.3.4** Protection settings shall not be altered, or protection bypassed and/or disconnected without consultation and agreement of all affected Users. In the case where protection is bypassed and/or disconnected, by agreement, then the cause must be rectified and the protection restored to normal condition as quickly as possible. If agreement has not been reached, the electrical equipment will be removed from service forthwith.



**15.3.5** For the following, STU will also be guided by the advise of WRLDC:

- (i) Planning for upgrading and strengthening protection system based on analysis of grid disturbance and partial/total blackout in State Transmission System.
- (ii) Planning of Islanding and system split schemes and installation of Under Frequency Relays and df/dt relays.
- (iii) Under-Frequency relay for load shedding, Relays provided for islanding scheme, disturbance recorder and fault locator installed at various sub-stations shall be tested and calibrated. The Protection Practices and Protocol Manual shall have provision for the same.

#### **15.4 Protection Co-ordination**

A Protection Coordination Committee (PCC) shall be constituted as per Section 3 of the Grid Code and shall be responsible for all the protection coordination functions defined under the same section. STU shall be responsible for arranging periodical meetings of the Protection Coordination Committee. STU shall investigate any malfunction of protection or other unsatisfactory protection issues. Users shall take prompt action to correct any protection mal-function or issue as discussed and agreed to in the periodical meetings

#### **15.5 Fault Clearance Times & Short-time Ratings**

From a stability consideration, the minimum short circuit current rating and time and the maximum fault clearance times for faults on any User's system directly connected to the State Transmission System, or any faults on the State Transmission System itself, are as follows:

Nominal Voltage	Minimum Short Circuit current rating		Target Fault clearance Time
	kA (rms)	Seconds	msec.
765kV			100
400kV	40	1	100
220kV	31/40	1	160
132kV	25/31	3	160

Slower fault clearance times for faults on a users system is not allowed from system security point of view. STU shall specify the required opening time and rupturing capacity of the circuit breakers at various locations for STU and Discoms/ Open access users directly connected to Transmission System. At generating stations, line faults should be cleared at the generation station end, within the critical clearing time, for the generators to remain in synchronism.

#### **15.6 Generator Requirements**

**15.6.1** The guidelines mentioned in the "Manual on protection of Generators, Generator

Transformers, and 220 kV and 400 kV networks" vide publication no 274 of CBIP shall be kept in view.

**15.6.2** All Generating Units and all associated electrical equipment of the Generating Units connected to the State Transmission System shall be protected by adequate protection so that the State Transmission System does not suffer due to any disturbances originating from the Generation unit. The generator protection schemes shall cover at least Differential protection, back up protection, Stator Earth fault protection, field ground/field failure protection (not applicable to brush-less excitation system), negative sequence protection, under frequency, over flux protection, back-up impedance protection and pole slipping protection (applicable to units above 200MW), loss of field protection, reverse power protection etc.

## **15.7 Transmission Line Requirements**

### **15.7.1 General**

Every EHV line taking off from a Power Station or a sub-station shall have protection and back up protection as mentioned below. STU shall notify Users of any changes in its policy on protection from time to time.

For short transmission lines, alternative appropriate protection schemes may be adopted. Relay Panels for the protection of lines of STU taking off from a Power Station, shall be owned and maintained by Generator. Any transmission line related relay settings or any change in relay settings will be carried out by the Generator in close co-ordination and consultation and with STU approval. All such issues shall be put up in the next Protection Coordination Committee for ratification. Carrier cabinets/equipment, Line matching units including wave traps and communication cable shall be owned and maintained by STU. All Generators shall provide space, Connection facility, and access to STU for such purpose.

### **15.7.2 400kV Transmission Lines**

All 400kV transmission lines owned by STU shall have two fast acting protection schemes, the voltage of the two relays shall be fed from two different cores of the line CVT and the currents of the two relays shall be fed from two different cores of the line CTs.

Main 1 protection scheme shall be numerical, three zone, non-switched fast acting distance protection scheme with permissible inter-trip at remote end (in case of zone-2 fault)

Main 2 protection scheme shall be either similar type of numerical, three zone, non-switched fast acting distance protection scheme with permissible inter-trip at remote end (in case of zone-2 fault) OR a unit protection scheme employing transient wave detection, directional comparison or phase comparison carrier

relaying scheme.

One pole tripping and single shot auto-reclosing with adjustable dead-time shall be provided.

#### **15.7.3 400kV Bus-bars**

All 400KV Substations for 400KV of bus shall have numerical bus bar differential protection scheme alongwith LBB and auto reclosures for transmission lines.

#### **15.7.4 220kV Transmission Lines**

All 220KV transmission lines owned by STU shall have single, numerical, three zone, non-switched fast acting distance protection scheme, preferably with permissible inter-trip feature at remote end (in case of zone-2 fault), single pole tripping and single-shot single pole auto-reclosing with adjustable dead-time shall be provided. For back-up protection, three directional IDMTL over current relays and one directional earth fault relay shall be provided.

For short transmission lines, appropriate alternative protection schemes may be adopted.

#### **15.7.5 220kV Bus-bars**

All 220KV Sub station for 220KV Bus shall have numerical bus bar protection scheme. Also on lines connected with Generation infeed, PGCIL, single pole carrier tripping and single shot single pole auto reclosing shall be provided.

#### **15.7.6 132kV Lines**

A single three zone switched / non switched numerical distance protection scheme shall be provided as main protection. The backup protection shall be directional / non-directional IDMTL 2 over current + 1 E/F relay. For feeders connected with power stations the backup protection shall be directional IDMTL 2O/C+1E/F relay

### **15.8 Transformer Requirements**

**15.8.1** The protection of Auto Transformers, Power Transformers and Distribution Transformers shall be as per revised manual on transformers published by Central Board of Irrigation and Power (CBIP) Publication No. 275.

**15.8.2** All windings of Auto Transformers and power transformer of EHT class shall be protected by differential relays having percent bias and harmonic restraint features.

**15.8.3** Over-fluxing relays shall be provided for EHT transformers.

**15.8.4** All 400KV class transformers shall have Restricted Earth Fault (REF) protection for winding.

**15.8.5** In addition, there shall be back up IDMTL over current and earth fault protection.

**15.8.6** For parallel operation, such back up protection shall have directional feature. For protection against heavy short circuits, the over current relays should incorporate a high set instantaneous element, wherever overall co-ordination permits the same. However, it should not grip due to inrush of the magnetising current and should not be set to such a high value, which is not beneficial to transformer.

**15.8.7** In addition to electrical protection, gas operated relays, winding temperature protection and oil temperature protection shall be provided.

**15.8.8** It is recommended that the following minimum protections should be provided for transformers:

- (a) All 400kV class power transformers shall be provided with differential, REF, open delta (Neutral Displacement Relay) and over-fluxing relays. In addition, there shall be back up IDMTL over current and earth fault protection. For parallel operation, such back up protection shall have inter-tripping of both HT and LT breakers. For protection against heavy short circuits, the over current relays should incorporate a high set instantaneous element. In addition to electrical protection, transformer own protection viz. buchholz, OLTC oil surge, gas operated relays, winding temperature protection, oil temperature protection, PRV relay shall be provided for alarm and trip functions. It is recommended to have Double PRV protection scheme for transformer tank.
- (b) All 220kV class power transformers shall have same protections as mentioned in Sections 15.8.8 (a) except REF protection.
- (c) For 132kV and 33kV class transformers of capacity 5 MVA and above, the protections shall be same as mentioned in Sections 15.8.8 (a) above except over- fluxing relays, REF and PRV.
- (d) For 33kV class power transformers of less than 5 MVA capacity provided on either Transmission or Distribution System, over-current with high set instantaneous element along with auxiliary relays for transformer trip and alarm functions as per transformer requirements, shall be provided.

#### **15.9 Sub-Station Fire Protection**

Adequate precautions shall be taken and protection shall be provided against fire hazards to all Apparatus of the Users conforming to relevant Indian Standard Specification and/or provisions in I.E. Rules.

#### **15.10 Calibration & Testing**

The protection scheme shall be tested at each 400kV, 220kV, 132kV, 66kV sub-station by STU once in a year or immediately after any major fault, which ever is

earlier. Setting, co- ordination, testing and calibration of all protection schemes pertaining to generating units/stations shall be responsibility of MPPGCL. The overall co-ordination between MPPGCL and STU shall be decided in meeting of Protection Co-ordination Committee. The Protection Co-ordination Committee shall review the testing and calibration as and when needed.

#### **15.11 Data Requirements**

Users shall provide STU with data for this section as specified in **APPENDIX 'D'** of Data Registration section.

\*\*\*\*\*

**PART V**  
**TRANSMISSION METERING CODE**  
**SECTION 16:**  
**TRANSMISSION METERING**

**16.1 Introduction**

**16.1.1** The code prescribes a uniform policy in respect of electricity metering for State Transmission Utility (STU), Generating Companies, inter-utility metering and any metering for all Users of Transmission System including open access customers as per the Electricity Act 2003 using transmission system of State Transmission Utility and any new system interfacing with State Transmission Utility system in the state of Madhya Pradesh.

**16.1.2** This code shall form a part of the Madhya Pradesh Electricity Grid Code (MPEGC) prepared under section 86 (1) (h) of the Electricity Act 2003.

**16.2 Objective**

**16.2.1** The objective of the code is to define minimum acceptable metering standards which will affect proper metering of the system parameters for the purpose of accounting, commercial billing and settlement of electrical energy and will also provide information which will help to optimize the system planning.

**16.3 Scope**

**16.3.1** The scope of the code covers the practices that shall be employed and the facilities that shall be provided for the measurement and recording of various parameters like active/ reactive/ apparent power/ energy, power factor, voltage, frequency etc.

**16.3.2** The code sets out or refers to the requirements of metering at generating stations, sub-stations and interfaces for Tariff and Operational metering.

**16.3.3** The code also specifies the requirement for calibration, testing and commissioning of metering equipments viz. energy meters with associated accessories, current transformers and voltage transformers. The code broadly indicates the technical features of various elements of the metering, data communication, testing and calibration system, the procedure for assessment of consumption in case of defective and stuck-up meters and also lays down guidelines for resolution of disputes between different agencies.

**16.3.4** The date of commencement of this code shall be date of publication in Madhya Pradesh Gazette and accordingly the concerned licensees, generators and open access consumers shall commence its implementation.

## 16.4 Reference Standards

**16.4.1** The following Indian Standards (amended up to date) shall be applicable as relevant to meters and associated equipment

Sr.	Standard Number	Standard Title
1.	IS 13779	AC Static Watt-hour Meters for Class 1 & 2
2.	IS 14697	AC Static Transformer Operated Watt-hour and VAr-hour Meters, Class 0.2S and 0.5S
3.	IS 2705	Indian Standard for Current Transformers
4.	IS 3156	Indian Standard for Voltage Transformers
5.	IS 9348	Indian Standard for Coupling Capacitors and Capacitor Divider
6.	IS 5547	Indian Standard for Capacitor Voltage Transformer
7.	CBIP Technical Report - 88	Specification for AC Static Electrical Energy Meters
8.	CBIP Technical Report - 111	Specification for Common Meter Reading Instrument
9.	IS 9000	Basic Environmental Testing Procedures for Electronic & Electrical items
10.	IS 12063	Indian Standard for classification of degrees of protection.

**16.4.2** The following International Standards (amended up to date) can be applicable as relevant to meters and associated equipment not complying to Indian Standards or not manufactured in India:

Sr.	Standard Number	Standard Title
i.	IEC 687	Specification for AC Static Watt-hour Meters for Active Energy (Classes 0.2S and 0.5S)
ii.	IEC 1036	Alternating Current Static Watt-hour Meters for Active Energy (Classes 1 & 2)
iii.	IEC 1268	Alternating Current Static Watt-hour Meters for Reactive Energy (Classes 2 & 3)

## 16.5 Definitions

Apart from the definitions covered in this Code or the Act or any other Regulation of the Commission, the following definitions are also covered in this clause:

### 16.5.1 Active Energy

Active Energy means the electrical energy produced, flowing or supplied by an electrical circuit during a time interval, and being the integral of the instantaneous power with respect to time, measured in units of watt hours or standard multiples thereof, which is:

1,000 Wh = 1 kWh = 1 Unit

1,000 kWh = 1 MWh

1,000 MWh = 1 GWh = 1 MU (Million Units)

**16.5.2 Active Power**

Active Power means the product of voltage and the in-phase component of alternating current measured in units of watts and standard multiples thereof, which is:

$$1,000 \text{ W} = 1 \text{ kW}$$

$$1,000 \text{ kW} = 1 \text{ MW}$$

$$1,000 \text{ MW} = 1 \text{ GW}$$

**16.5.3 Apparent Energy**

Apparent Energy means the integral of the Apparent Power with respect to time. It is measured in Volt Ampere hour and standard multiple thereof, which is:

$$1,000 \text{ VAh} = 1 \text{ kVAh}$$

$$1,000 \text{ kVAh} = 1 \text{ MVAh}$$

$$1,000 \text{ MVAh} = 1 \text{ GVAh}$$

**16.5.4 Apparent Power**

Apparent Power means the product of voltage and current measured in units of volt amperes and standard multiples thereof, which is:

$$1,000 \text{ VA} = 1 \text{ kVA}$$

$$1,000 \text{ kVA} = 1 \text{ MVA}$$

$$1,000 \text{ MVA} = 1 \text{ GVA}$$

**16.5.5 Data Processing System (DPS)**

Data Processing System means a Computer System meant for receiving data manually or downloaded through CMRI or retrieved through remote communication network, converts downloaded raw data into standard output format (e.g. ASCII, csv) and processes data for various calculations, analysis and display.

**16.5.6 Centralized Data Collection Centre (CDCC)**

The centre which is responsible to collect, collate and process the energy meter data for various applications like energy accounting and auditing, energy billing, transmission system loss calculations and power purchase bill reconciliation.

**16.5.7 Common Meter Reading Instrument (CMRI or MRI)**

CMRI means a common meter reading instrument with necessary accessories capable of downloading data/information from various makes of AC static energy meters when loaded with the corresponding meter specific downloading software(s) called meter reading instrument program(s).

The CMRI can extract information about energy data, load survey data, billing parameters, meter status, meter anomaly and tamper data from the memory of the meter and store for retrieval at a later stage.



**16.5.8 Demand Integration Period**

Demand Integration Period means the period over which active power, reactive power or apparent power are integrated to produce energy value for averaging. For settlement purpose, each Demand Integration Period shall be of 15 minutes duration, which shall commence from 00.00 hours. Demand computation shall be on sliding window principle with three updates.

**16.5.9 Demand Values**

- (a) Demand value in terms of energy: Energy demand means active energy, reactive energy or apparent energy drawn during any demand period, one of which shall commence from 00.00 hours.
- (b) Demand value in terms of power: Power demand means active power, reactive power or apparent power drawn during any demand period, one of which shall commence from 00.00 hours.

**16.5.10 Instrument Transformers**

Current Transformer (CT) or Voltage Transformer (VT). The term VT is used to cover either Electromagnetic Voltage Transformer (EVT) or Capacitive Voltage Transformer (CVT). EVT is also known as Potential Transformer (PT).

**16.5.11 Load Survey Data**

Load survey data is a database of load values defined in terms of Watt, VAr or VA (or multiples of thereof) during each predefined interval of time.

**16.5.12 Meter**

Meter means a device for measurement of bidirectional active energy, reactive energy, apparent energy, active power, reactive power, apparent power, currents, voltages, power factor, frequency and any other electrical parameter derived out of these measurements.

**16.5.13 Main Meter and Check Meter**

The primary meter used for billing purpose is named as Main Meter. The check meter is used as back-up to main meter for billing purpose, in case main meter fails or operates erroneously or shows error beyond permissible limits.

**16.5.14 Metering Equipment**

Metering equipment means set of energy meters, associated instrument transformers and cabling, local networking equipment for meters and associated wiring.

**16.5.15 Metering Point**

Actual metering point means the physical location of current and voltage sensing devices (i.e. CTs, VTs) and meters at which electricity is metered.

#### 16.5.16 Operational Metering

Metering equipment and associated accessories (excluding any tariff metering) installed in the sub-station or generating station primarily for:

- (a) Operational and System Control purposes
- (b) Monitoring and Manual Recording purposes
- (c) Auditing and accounting of energy

#### 16.5.17 Overall Accuracy

The combined accuracy of meter, associated instrument transformers and cabling for a given metering system.

#### 16.5.18 Protocol

Protocol is the software implemented to exchange the information with external device or equipment through interfacing communication port.

#### 16.5.19 Reactive Power

Reactive Power means the product of voltage and current and the sine of the phase angle between them measured in units of volt amperes reactive and standard multiples thereof, that is:

$$1,000 \text{ VAr} = 1 \text{ kVAr}$$

$$1,000 \text{ kVAr} = 1 \text{ MVar}$$

$$1,000 \text{ MVar} = 1 \text{ GVar}$$

#### 16.5.20 Reactive Energy

Reactive Energy means the integral of the Reactive Power with respect to time. It is measured in volt amperes reactive hours and standard multiple thereof, that is:

$$1,000 \text{ VArh} = 1 \text{ kVArh}$$

$$1,000 \text{ kVArh} = 1 \text{ MVarh}$$

$$1,000 \text{ MVarh} = 1 \text{ GVarh}$$

**16.5.21 (a) Simultaneous Maximum Demand (SMD):** For a given demand period, sum of individual demand across all interface points in a Distribution System gives simultaneous demand of a Distribution Licensee for a given period. SMD means the maximum demand value out of all such simultaneous demands for a month (i.e. maximum demand value out of  $4 \times 24 \times 30 = 2880$  periods in a month for demand interval of 15 minutes).

(b) Maximum demand means the 4 times maximum value of Average KVA delivered to consumers at the point of supply during any consecutive period of 15 minutes during the month computed on sliding window principal of

measurement.

#### **16.5.22 Tariff Metering or Commercial Metering**

The energy measurement system comprising of metering equipments and associated data collection devices, based on which the energy supplying entity raises bills payable by the energy receiving entity or consumer.

#### **16.5.23 TOD Tariff or TOU Tariff**

TOD stands for Time Of Day and TOU stands for Time Of Use, which means different tariff during different usage time in a day.

### **16.6 Ownership**

16.6.1 The ownership of the metering system shall belong to the agency in whose premises the metering equipment is physically located.

### **16.7 Right to Install Energy Meters**

16.7.1 The Owner of the metering system (as defined in Clause 16.6) shall provide necessary metering equipment. As and when required by the user, the owner shall enable the representatives of the user with advance notice, to access, inspect, test etc. any of the metering equipment installed in the Owner's premises.

### **16.8 Facility to be Provided on Metering Locations**

16.8.1 The Owners shall make available the required space and the required outputs of the specified current and voltage transformers to facilitate installation of Meters and associated equipment in their premises and shall carry out operation and maintenance of these equipments. Necessary auxiliary supply shall be extended up to the metering system, if meter can be powered by only external supply.

### **16.9 Minimum Technical Requirements for Energy Meter**

#### **16.9.1 Measuring Elements:**

The meter shall be 3 phase 4 wire, full four quadrant type static Tri-vector Meter (TVM), which can be used for 3 phase 3 wire system or 2 phase 2 wire system (traction application) without affecting the metering accuracy and other essential parameters. Meter shall basically measure fundamental rms value of electricity and harmonics.

#### **16.9.2 Operating System Parameters (for balanced and unbalanced load):**

- (a) Operating Voltage Range: The meter shall work satisfactorily on 110 Volts AC (Line-Line) or 415 Volts AC (Line-Line) with variation range of -30% to +15%.
- (b) Operating Frequency Range: The meter shall work satisfactorily on 50 Hertz with variation range of -5% to +5%.

- (c) **Operating Power Factor Range:** The meter shall work satisfactorily over a power factor range of zero lag to unity to zero lead.

**16.9.3 Rated Nominal Current and Rated Maximum Current:**

Meter shall operate on 1 Ampere or 5 Ampere from CT secondary circuit. Rated maximum secondary current shall not exceed 120% of nominal current.

**16.9.4 Rated Short time Current:**

Meter shall be capable of withstanding 20 times the rated nominal current for 0.5 second.

**16.9.5 Minimum Starting Current:**

The meter shall start operating and recording energy with minimum starting current equal to 0.1% of nominal current at unity power factor.

**16.9.6 Burden and Power Consumption:**

The burden imposed by the metering system shall not exceed 1 W, 8 VA for voltage circuit and 1 VA for current circuit so that there is no significant voltage drop in the VT and CT leads.

**16.9.7 Meters shall meet the following requirements of Accuracy Class**

- Interface meters 0.2S
- Consumer meters Up to 650 volts 1.0S or better
- Above 650 volts and up to 33 kilo volts 0.5S or better
- Above 33 kilo volts 0.2S or better

**Energy Accounting and Audit meters**

- (1) In generating stations, the accuracy class of meters at a point after the generator stator terminals and before the tap off to the unit auxiliary transformer(s) shall not be inferior to that of 0.2S accuracy class. However, the accuracy class of other meters shall not be inferior to that of 1.0S accuracy class.
- (2) The accuracy class of meters in transmission system shall not be inferior to that of 0.2S accuracy class.
- (3) The accuracy class of meters in distribution system shall not be inferior to that of 0.5S accuracy class.

The accuracy class of Current transformers (CTs) and Voltage transformers (VTs) shall not be inferior to that of associated meters. The existing CTs and VTs not complying with these regulations shall be replaced by new CTs and VTs, if found defective, non-functional. In case the CTs and VTs of the same Accuracy Class as that of meters can not be accommodated in the metering cubicle or panel due to space constraints, the CTs and VTs of the next lower Accuracy Class can be installed.

**16.9.8 Earthing System:**

The metering system shall be suitable for solidly earthed power system.

**16.9.9 Meter Box:**

The meter box shall confirm to the degree of protection not less than IP-51 as stipulated in IS 12063, and shall be capable of satisfactory operation in an indoor, non-air conditioned installation.

**16.9.10 Installation and Mounting:**

The meter shall be suitable for installation of indoor or outdoor application. The meter can be mounted in dust proof, lockable and tamper proof panel or rack or metal box, as per requirement and site condition, conforming to minimum IP-31.

The metering system shall have facility of CT shorting when the meter module is withdrawn or dismantled.

**16.9.11 Data Display Capabilities - Instantaneous Values:**

The meter shall be capable to record and display (on demand) at least following instantaneous parameters/information:

- (a) Three rms line voltages
- (b) Three rms line currents
- (c) System frequency (Hz)
- (d) Power factor with sign of lag/lead.
- (e) Watt - Import
- (f) Watt - Export
- (g) VAr - Lead
- (h) VAr - Lag
- (i) VA - Import
- (j) VA - Export
- (k) Maximum Demand (Import) during the month in Watt and VA with date and time
- (l) Maximum Demand (Export) during the month in Watt and VA with date and time
- (m) Meter Serial Number

**16.9.12 Data Storage Capabilities - Cumulative Values:**

The meter shall be capable to record, store and display (on demand) at least following cumulative parameters. At least five (5) registers shall be provided for each parameter, out of which one (1) register shall record energy for 24 hours in a day whereas other four (4) registers shall record Time of Day (TOD) energy during morning peak, morning off-peak, evening peak and evening off-peak durations:

- (a) Watt hour - Import
- (b) Watt hour - Export
- (c) VAr hour - Lead while Watt hour - Import
- (d) VAr hour - Lag while Watt hour - Import
- (e) VAr hour - Lead while Watt hour - Export
- (f) VAr hour - Lag while Watt hour - Export
- (g) VA hour - Import
- (h) VA hour - Export
- (i) VAr hour during low voltage ( $V < 97\%$ )\*
- (j) VAr hour during high voltage ( $V > 103\%$ )\*

*\*These parameters are for Availability Based Tariff (ABT) purpose only hence TOD registers are not required*

#### **16.9.13 Data Logging Capabilities<sup>1</sup> - Integrated Values:**

The meter shall have sufficient memory to store any combination of at least ten (10) parameters listed in Clause 16.9.11 and Clause 16.9.12 over minimum forty (40) days at a logging interval of fifteen (15) minutes. The State Transmission Utility shall be able to select these parameters locally through optical port using CMRI and/or remotely through communication port. At least, following essential parameters shall be logged at an interval of 15 minutes:

- (a) Watt - Import
- (b) Watt - Export
- (c) VAr - Lead while Watt - Import
- (d) VAr - Lag while Watt - Import
- (e) VAr - Lead while Watt - Export
- (f) VAr - Lag while Watt - Export
- (g) VAr hour during low voltage ( $V < 97\%$ )
- (h) VAr hour during high voltage ( $V > 103\%$ )
- (i) Average frequency (Hz)
- (j) Average three phase voltage

#### **16.9.14 Other Parameters<sup>2</sup>:**

Each meter shall also store the values of active energy (Import), active energy (Export), reactive energy (lag) and reactive energy (lead) separately during active energy (import) & active energy (export) conditions recorded at 24.00 hours on last day of the month for a period of at least twelve (12) months. User shall be able to program time and day at which value of energy to be stored in the memory.

#### **16.9.15 Events and Abnormalities Logging Capabilities<sup>3</sup>:**

The meter shall be able to log date and time stamped events captured with a

resolution of at least one (1) second. Sufficient memory shall be provided to store at least last 100 events in the meter on First-In-First-Out (FIFO) basis as following, but not limited to:

- (a) Missing potential (VT supply missing)
- (b) CT/VT Polarity reversal
- (c) Current unbalances (magnitude as well as phase unbalance) in any one of the phases or more than one phase
- (d) Voltage unbalances (magnitude as well as phase unbalance) in any one of the phases or more than one phase
- (e) Supply interruptions along with the duration of each interruption
- (f) Tamper information/anomaly occurrence/anomaly restoration.
- (g) Meter internal set-up/program change information

<sup>1</sup> In case of operational metering, the number of parameters and their logging intervals shall be decided by the Licensee as per their operational requirements.

<sup>2</sup> This clause may not be applicable for operational metering

<sup>3</sup> In case of advanced metering, the meter need to store time stamped events with at least 1ms resolution for meeting operational needs.

#### **16.9.16 Real Time Clock (RTC) and Calendar:**

The meter shall have in-built Quartz crystal based accurate Real Time Clock. The meter shall display real time in 24 hours format (hh : mm : ss).

Meter shall also display the date as per Indian calendar in dd-mm-yyyy format. Thirty (30) years calendar with automatic leap year adjustment shall be provided in the meter. The accuracy of the clock and calendar shall be better than one minute per year.

#### **16.9.17 Time Synchronization:**

All meters shall have facility for time synchronisation locally and/or remotely through a Global Positioning System (GPS) or through the central computer (at CDCC) using the same port used for remote data communication.

#### **16.9.18 Data Retention:**

The logged data shall be stored in a non-volatile memory of meter with a minimum retention period of ten (10) years without any battery back-up.

#### **16.9.19 Data Concentration and Network Integration:**

The local network of all meters installed in a sub-station shall be formed using modem/multiplexer/data concentrator/LAN hub switch. This local network shall be integrated with communication network using appropriate standard protocol. Communication network may be based on Radio frequency, Microwave, Public

Switched Telephone Network (PSTN), Power Line Carrier Communication (PLCC), Vary Small Aperture Terminal (VSAT) network, Optical Fibre Cable (OFC), GSM, Radio or any other means of telemetry.

**16.9.20 Pulse Output:**

High intensity Light Emitting Diodes (LED) shall be provided on front of the meter for test calibration and accuracy check of Wh and VARh measurements.

**16.9.21 Display:**

Meter shall have a minimum of 7 digits Alpha-numeric Liquid Crystal Display (LCD) or Light Emitting Diode (LED) type display with bright back-light and automatic back-light time out feature. A touch key pad or push buttons shall be provided on the meter front for switching ON the display and for changing from one indication to next. Two separate push buttons shall be provided one for scrolling and other for MD resetting.

**16.9.22 Data Security:**

- (a) Data encryption (coding) capability
- (b) Mechanical seals and locks i.e. sealing provision for terminal block, meter cover, MD reset button and all communication ports.
- (c) Message authentication algorithm capability/Multi-level password protection
- (d) Independent security across communication channels

**16.9.23 Self Diagnostics Feature:**

The meter shall have self diagnostics feature to scan the healthiness of internal components and circuitry. On detection of any exception or fault, meter shall display the message immediately.

**16.9.24 Communication Ports:**

The meter shall have at least following communication ports:

- (a) One optically isolated infra-red communication port (optical port) for local communication as per IEC 1107
- (b) One galvanically isolated Ethernet (LAN) port or RS485 serial port or RS232 serial port for remote communication

**16.9.25 Communication Protocol:**

For communication by meter with external devices, meter supplier shall implement industry standard open protocol(s) like MODBUS RTU, MODBUS, TCP/IP, IEC 870-5-102, IEEE 1377, DNP 3.0, Device Language Message Specification (DLMS) or any other industry standard protocol.



In case of proprietary protocol, the meter supplier shall furnish the protocol software and details of protocol followed by him. Any variation in the standard protocol for optimizing communication resources shall be detailed.

**16.9.26 Reprogramming of the meter:**

Utility shall be able to select the display parameters, logging parameters, timings of TOD registers, billing dates, logging interval or any other parameter locally using CMRI through optical and/or remotely using meter reprogramming software installed at CDCC through communication port(s).

**16.9.27 Data Downloading:**

Utility shall be able to download the logged data locally using CMRI through optical port and/ or remotely using meter interrogation software installed at CDCC through communication port(s). Any interrogation/read operation shall not delete or alter any stored meter data.

**16.9.28 Ratio and Phase Angle Correction Feature:**

The meter shall have facility to correct the ratio error and phase angle error of external CTs and VTs connected to it.

**16.9.29 External Auxiliary Supply:**

- (a) The meters shall be capable of powered up with 240V AC auxiliary supply and 110V or 220V DC supply of sub-station so that metering cores of VT is never loaded. The meter will normally be powered up by AC auxiliary supply and will be switched over automatically to DC supply only when AC auxiliary supply fails.
- (b) If any external supply is not available, self-powered type meter can be provided which derives internal power consumption from VT signal itself. In case of failure of main power supply or VT supply, meters shall be capable of being read locally using CMRI and/or remotely through communication network. Suitable maintenance-free dry battery shall be provided internally for this purpose.

**16.9.30 The Interface meters shall be of open protocol confirming to IS 15959 and of point 0.2S accuracy class. The accuracy class of Current transformers (CTs) and voltage transformers (VTs) shall not be inferior to that of associated meters. The meters shall have a non-volatile memory in which following shall be automatically stored:-**

- (a) Average frequency for each successive 15 minutes block, as a two digit code (00 to 99 for frequency from 49.0 to 51.0 Hz)
- (b) Net Wh transmitted during each successive 15 minutes block, upto second decimal, with plus/minus sign.

- (c) Cumulative Wh transmittal at each midnight, in six digits including one decimal.
- (d) Cumulative VARh transmittal for voltage high condition, at each midnight, in six digits including one decimal.
- (e) Cumulative VARh transmittal for voltage low condition, at each midnight, in six digits including one decimal.
- (f) Date and time blocks of failure of VT supply on any phase, as a star (\*) mark.
- (g) The interface meters shall have the provision of recording of energy in 15 minutes time block as well as in 5 minutes time block as configured through software. In addition to the existing provisions of interface meters, the meters shall also have a provision of frequency resolution of 0.01Hz and they must be capable of recording Voltage and Reactive Energy at every 5-min and have feature of auto-time synchronization through GPS.

#### **16.10 Minimum Technical Requirement for Current Transformer (CT)**

**16.10.1** Single-phase type current transformers shall be used for 3 phase 4 wire and 3 phase 3 wire and 2 phase 2 wire measurement system. The secondary current rating of the CTs shall be 1 ampere or 5 ampere depending upon the total circuit burden. 5A secondary can be used for low burden circuits.

**16.10.2** Either dedicated set of current transformers or dedicated core of current transformers shall be provided for metering and wherever feasible, CTs (or their cores) feeding to main meters and check meters shall be separate. The errors of the current transformers shall be checked in the laboratory or at site. However, if such facilities are not available, CT test certificates issued by Government test house or Government recognized test agency shall be referred to.

**16.10.3** The total burden connected to each current transformer shall not exceed the rated burden of CT. Total circuit burden shall be kept close to rated burden of CT for minimum error.

**16.10.4** Refer **ANNEXURE-A** and **ANNEXURE-E** for minimum acceptable detailed specification for current transformer.

#### **16.11 Minimum Technical Requirement for Voltage Transformers (VT)**

**16.11.1** Either Electromagnetic Voltage Transformers (EVT) or Capacitive Voltage transformer (CVT) may be used for metering purpose. Generally, term VT is used to cover either EVT or CVT. The secondary voltage per phase shall be  $110/\sqrt{3}$  volts or  $415/\sqrt{3}$  volts. The VTs shall be connected to main and check meters and shall preferably be dedicated to the metering. Fuses of proper rating shall be provided at appropriate locations in the VT circuit.

**16.11.2** The errors of the VTs shall be checked in the lab or at site. However if such facilities are not available, VT test certificates issued by Government test house or Government recognized test agency shall be referred to.

**16.11.3** The total burden connected to each VT shall not exceed the rated burden of VT. % voltage drop in VT leads shall be within the permissible limits.

**16.11.4** Refer **ANNEXURE-B, ANNEXURE-C, ANNEXURE-D** and **ANNEXURE-E** for minimum acceptable detailed specification for voltage transformer.

## **16.12 Application of Metering System**

### **16.12.1 Generating Stations:**

Main and check meters shall be installed on all outgoing feeders and stand by meters at HV side of Generator transformer and HV side of all station auxiliary transformer at Generating Stations to work out energy generated and net energy delivered by the power station in the grid. Commercial settlement shall be based on the energy meters installed at interface points as defined in the electricity grid code or applicable agreement.

### **16.12.2 Non-conventional Energy Sources:**

The location of meters installed at interface points of Renewable Energy Generator plants shall be as under :

Metering Arrangement	Location of Renewable Energy Meter
Feed in tariff metering : Renewable Energy Plant is connected to the grid to inject the entire electricity generated to the grid.	Out going feeder from Renewable Energy Plant. In case of RE generators where pooling of generation is at common pooling station, meters shall be installed at outgoing feeders of pooling stations.
Net Metering:- Renewable Energy Plant is connected to the load bus of the owner to consume electricity generated primarily by the owner of the plant and excess electricity, if any, is injected to the grid.	In case of first installation for the purpose of Renewable Energy Metering, the 'Renewable Energy Meter' shall be installed at the location specified for consumer meter and in case of existing consumers, the consumer meter shall be replaced with 'Renewable Energy Meter.'

### **16.12.3 Metering between State Transmission Utility –Distribution Licensee:**

- (a) For measurement of power delivered by State Transmission Utility to Distribution Licensee, Main metering shall be provided on the LV side of EHV Power Transformer i.e. 33kV side of 220/33 KV, 132/33kV and 11kV side of

132/11kV transformers installed in EHV sub-stations. The standby metering shall be provided on the HV side of EHV Power Transformer i.e. 220/33 KV, 132/33kV and 132/11kV transformers installed in EHV sub-stations.

Operational meters shall also be provided on all outgoing 33kV and 11kV feeders for energy audit on feeder and reconciliation of energy with respect to energy measured on LV side of EHV Power Transformer.

- (b) In case of EHV industrial consumers of Distribution Licensee directly fed from 220kV or 132 kV sub-station of State Transmission Utility, tariff metering shall be provided on outgoing feeder emanating from EHV sub-station of State Transmission Utility. In case of railway traction main and check meter shall be provided on traction sub station (TSS) and standby meter shall be at STU substation.

#### **16.12.4 Metering between two Distribution Licensees:**

The energy metering shall be provided at such points of the power lines connecting any two Distribution Systems owned by different Distribution Licensees so that the measured energy gives correct measurement of consumption by either Distribution Licensee.

If installation of metering at tapped points is not feasible, it shall be provided at both the ends of feeder to which tapped feeder is connected.

#### **16.12.5 Sub-station Auxiliary Consumption Metering:**

The State Transmission Utility sub-stations auxiliary consumption shall be recorded on LV side of station auxiliary transformers. If such transformer(s) is feeding other local load (colony quarters, street lights etc.) apart from sub-station auxiliary load, separate metering shall be provided on individual feeders.

Except unidirectional kWh, other data logging/billing capabilities/ energy registers/ other features may not be required for this application.

#### **16.12.6 Open Access Customer:**

In case of Generator availing / seeking open access, the metering equipments shall be installed on outgoing feeders emanating from the generating station.

In case of CPP having parallel operation permission and connected through dedicated feeder with grid but not the consumer of Discom and availing / seeking open access to sell power, the metering equipment shall be installed in Transmission Licensee's premises. If the CPP is connected through tapped feeder, the metering equipment shall be installed at CPP end.

In case of EHV/HV consumer having contract demand/standby support with Discoms and availing /seeking open access metering equipment shall be installed

in the premises of OAC.

In case of EHV/HV consumer with CPP having contract demand/standby support with Discoms and availing /seeking open access metering equipment shall be installed in the premises of OAC

In case of any Distribution Licensee availing/seeking open access, metering equipment shall be installed at each supply point interfacing with transmission network.

#### **16.12.7 Operational Metering:**

Operational metering shall be sited wherever reasonably required by State Transmission Utility/ Generating Companies for applications other than tariff metering. The parameters and other requirements shall be finalized by State Transmission Utility based on the operational requirements.

#### **16.13 Data Collection Systems and Data Downloading**

**16.13.1** All concerned Intra-State Entities (in whose premises the Special Energy Meters are installed) shall provide Automatic Meter Reading (AMR) facility for transmitting ABT meter data to SLDC remotely. If the weekly data of Special Energy Meter is not received through AMR system installed at SLDC, the same may be downloaded and transmitted to the SLDC by the owner of the ABT meter or entities who have been authorized to take energy meter reading.

#### **16.14 Testing Arrangements**

**16.14.1** The test terminal blocks shall be provided on all meters to facilitate testing of meters. Portable test set with high accuracy static source and 5 times more accurate (or better) electronic reference standard meter shall be used for testing. This means at least class 0.05S reference standard meter for testing of class 0.2S meter, class 0.1S reference standard meter for testing of class 0.5S meter and class 0.2S reference meters for testing of class 1.0S meter. These benches shall also be used for checking and calibration of portable testing equipments. The above shall be applicable for laboratory testing of meters, however, for site testing meter testing equipments with one class higher accuracy than meter under test may be used as per provision of IS-12346-1999.

**16.14.2** Separate test terminal blocks for testing of main and check meters shall be provided so that when one meter is under testing, the other meter continues to record actual energy during testing period. Where only one/main meter exists, an additional meter shall be put in circuit during the testing period of the main meter so that while the main meter is under testing, the other meter can record energy during the period of meter under testing.

**16.15 System for Joint Inspection, Testing, Calibration**

**16.15.1** The metering system located at metering points between Generating Companies, State Transmission Utility and Distribution Licensees shall be regularly inspected, tested and calibrated jointly by both the agencies involved for dispatch and receipt of energy at least once in a 5 year or whenever the energy and other quantity recorded by the meter are abnormal or inconsistent with electrically adjacent meters or as mutually agreed. Since the static trivector meters are calibrated through software at the manufacturers' works, only accuracy of the meters and functioning shall be verified during joint inspection and certified jointly by both the agencies. In case of any doubt or defect, the meter shall be replaced then and there or calibrated. In later case, error correction as determined will be applied to the meter reading for the purpose of billing contingency referred as in Clause 16.19 and comprising their readings. To cover for loss of time, spare meters shall always be kept available with the agency to whom the meter/metering point belongs. After testing, the meter shall be properly sealed and a joint report shall be prepared giving details of testing work carried out, details of old seals removed and new seals affixed, test results, further action to be taken (if any) etc. The agency in whose premises the meter is located shall be responsible for proper security, protection of the metering equipment and sealing arrangement.

**16.15.2** Joint inspection shall also be carried out as and when difference in meter readings (so corrected) exceeds the sum of maximum error as per accuracy class of main and check meter. The meters shall be jointly tested/ calibrated on all loads and power factors as per relevant standards through static phantom load.

**16.16 Meter Sealing Provision**

**16.16.1** Tariff metering systems shall be jointly sealed by the authorized representatives of the concerned parties as per the procedure agreed upon.

**16.16.2** No seal, applied pursuant to this metering code, shall be broken or removed except in the presence of or with the prior consent of the agency affixing the seal or on whose behalf the seal has been affixed unless it is necessary to do so in circumstances where

- (i) both main and check meters are malfunctioning or there occurs a fire or similar hazard and such removal is essential and such consent can not be obtained immediately
- (ii) such action is required for the purpose of attending to the meter failure. In such circumstances, verbal consent shall be given immediately and it must be confirmed in writing forthwith.

**16.16.3** Each party shall control the issue of its own seals and sealing pliers, and shall keep proper register/record of all such pliers and the authorized persons to whom these are issued.

**16.16.4** Sealing of the metering system shall be carried out in such a manner so as not to hamper downloading of the data from the meter using CMRI or a remote meter reading system.

**16.17 Access to Equipment and Data**

**16.17.1** Each constituent of the agency (Utility) on request with advance notice, shall grant full right to install metering equipments for other agency's employees, agents/ duly authorized representative for inspecting, testing, calibrating, sealing, replacing the damaged equipment, collecting the data, joint reading recording, and other functions necessary and as mutually agreed.

**16.18 Operation and Maintenance of the Metering System**

**16.18.1** The maintenance of the meters shall be the exclusive responsibility of the owner of the meters. The ownership of meters has been defined in Clause 16.6

**16.18.2** The operation and maintenance of the metering system includes proper installation, regular maintenance of the metering system, checking of errors of the CTs, VTs and meters, proper laying of cables and protection thereof, cleaning of connections/ joints, checking of voltage drop in the CT/VT leads, condition of meter box and enclosure, condition of seals, regular/ daily reading meters and regular data retrieved through CMRI and DPS, attending any breakdown/fault on the metering system etc.

**16.19 Procedure for Assessment of Consumption in case of Defective and/or stuck-up Meter**

**16.19.1** Whenever a meter goes defective, the consumption recorded by the check meter shall be referred for a period agreed mutually. The details of the malfunctioning along with date, time and snap-shot parameters along with load survey shall be retrieved from the main meter. The exact nature of the mal-functioning shall be brought out after analyzing the data so retrieved and the consumption/losses recorded by the main meter shall be assessed accordingly.

**16.19.2** If main as well as check metering systems become defective, the assessment of energy consumption for the outage period shall be done by the concerned parties as mutually agreed or at the level of Transmission Metering Committee (vide Clause 16.21) or as per Balancing and Settlement Code, 2015.

**16.20 Replacement of Defective or Stuck-up Meter**

**16.20.1** Defective or stuck-up meter shall be replaced as soon as possible. The owner of the meter shall maintain spare inventory of meters in sufficient quantity, so that down time is minimized.

**16.21 Transmission Metering Committee (TMC)**

**16.21.1** State Transmission Utility shall be responsible for managing and serving the Transmission Metering Code among the constituents for discharging its obligation under the License.

**16.21.2** The Grid Code Review Committee shall establish a Transmission Metering Committee (TMC) in accordance with Grid Code and such Committee shall consist of the following:

- (a) A Chairman, who is an Officer designated by State Transmission Utility
- (b) A Member (Secretary), who is also an Officer from State Transmission Utility
- (c) One representative from the State Generating Company
- (d) One representative from each of the Distribution Licensees
- (e) One member from Power Grid Corporation of India (PGCIL) representing WRLDC
- (f) One Member from IPPs (functioning) and major CPPs (with installed capacity exceeding 50 MW) connected to the State Transmission Utility's transmission system

**16.21.3** The rules to be followed by the Committee in conducting their business shall be formulated by the Committee themselves and shall be approved by Grid Code Review Committee. The Committee shall meet at least once in six (6) months and conduct the following functions:

- (a) To keep Metering Code and its working under scrutiny and review.
- (b) To consider all requests for amendment to the Metering Code which any user makes.
- (c) To publish recommendations for changes to the Metering Code together with the reason for the change and any objection if applicable.
- (d) To issue guidance on the interpretation and implementation of the Metering Code.

**16.22 Mechanism for Dispute Resolution**

**16.22.1** Any disputes relating to inter-utility metering between State Transmission Utility and any Generating Company/Distribution Licensees/Users shall be settled in accordance with procedures given under relevant Power Purchase Agreements (PPA)/Connection Agreement or relevant Agreement, as the case may be. In case of unresolved dispute, the matter may be referred to the Commission.

**16.23 Implementation of Transmission Metering Code**



**16.23.1** For existing metering system not complying with this Code, State Transmission Utility shall submit a time-bound action plan to MPERC for replacement of the metering equipment in phased manner keeping in view the emerging and future requirements like development of open power market, Electricity Act 2003 Requirements, ABT implementation in state, other tariff structures (two-part tariff etc.), Quality of Supply monitoring, remote monitoring/control etc.

**16.23.2** For any new procurement of metering system, this code shall be applicable immediately.

**16.24 Dynamic Code**

**16.24.1** To have a dynamic code is very valuable aspect because there is continuous and very fast upgradation in the technology of metering and communication, therefore the code needs to be reviewed periodically as decided by the Commission.

**16.25** If any of the provisions of the prevailing Metering Code of Madhya Pradesh Electricity Grid Code is inconsistent with any of the provisions of Central Electricity Authority (Installation and Operation of Meters) Regulations, 2006 and its amendments issued by the CEA in this regard, the provisions of Regulations made by CEA shall prevail.

\*\*\*\*\*

**ANNEXURE-A**  
**MINIMUM ACCEPTABLE SPECIFICATIONS OF DEDICATED**  
**SINGLE-PHASE EHV & HV CURRENT TRANSFORMERS (CT) FOR METERING**

Sr.	Particulars				
		11kV	33kV	132kV	220kV
1	Nominal System Voltage (kVrms)		33	132	220
2	Highest System Voltage (kVrms)		36	145	245
3	Reference Standard	IS2705 with latest amendments			
4	Standard CT Ratio		1200/1-1	800-400/1-1	1200-600/1-1
			800-400/1-1	400-200/1-1	800-400/1-1
			600-300/1-1	200-100/1-1	
			400-200/1-1	100-50/1-1	
			300-150/1-1		
			100-50/1-1		
5	No. of Metering cores	Two			
6	Rated Continuous Thermal Current	125% of Rated Primary Current			
7	Rated Short time thermal primary current		26.2KA for 2 sec	40KA for 1 sec	40KA for 1 sec
8	CT characteristics:				
(a)	Rated Primary Current(Amps)		800	800	1200
			600	400	800
			400	200	
			300	100	
			200	50	
			150		
			100		
			50		
(b)	Rated Secondary Current (Amps)		1	1	1
(c)	Accuracy Class	0.2S	0.2S	0.2S	0.2S
(d)	Maximum Instrument Security Factor(ISF)		5	5	5
(e)	Rated Secondary Burden (VA)		30	10	10
9	Reference Standard for insulating oil	IS335 with latest amendments			

**ANNEXURE-B**  
**MINIMUM ACCEPTABLE SPECIFICATIONS OF DEDICATED**  
**SINGLE-PHASE EHV CAPACITOR VOLTAGE TRANSFORMERS (CVT) FOR**  
**METERING**

Sr. No.	Particulars	132kV	220kV
1	Nominal System Voltage (kV rms)	132	220
2	Highest System Voltage (kV rms)	145	245
3	Reference Standard	IS 3156 with latest amendments	
4	Rated Capacitance (pF)	4400 pF with tolerance +10% and -5%	
5	For low voltage terminal over entire carrier frequency		
	(a) Stray Capacitance	Shall not exceed 200 pF	
	(b) Stray Conductance	Shall not exceed 20 micro siemens	
6	(a) High frequency capacitance for entire carrier frequency range	Within 80% to 150% of rated capacitance	
	(b) Equivalent Series Resistance over the entire frequency range	Less than 40 ohms	
7	No. of Secondary Windings for potential measurement devices	Two	
8	Standard Voltage Ratio		
	(a) Winding-I	132kV/ $\sqrt{3}$ / 110V/ $\sqrt{3}$	220kV/ $\sqrt{3}$ / 110V/ $\sqrt{3}$
	(b) Winding-II	132kV/ $\sqrt{3}$ / 110V/ $\sqrt{3}$	220kV/ $\sqrt{3}$ / 110V/ $\sqrt{3}$
9	Rated Secondary Burden (VA)		
	(a) Winding-I	50	50
	(b) Winding-II	50	50
10	Accuracy Class		
	(a) Winding-I	0.2/0.2S	
	(b) Winding-II	0.2/0.2S	
11	Rated Voltage Factor and Duration		
	(a) Winding-I	1.2 continuous and 1.5 for 30 seconds	
	(b) Winding-II	1.2 continuous and 1.5 for 30 seconds	
12	Reference Standard for insulating oil	IS 335 with latest amendments	

**NOTE:** Electromagnetic VTs may be used upto 220KV class.

**ANNEXURE-C**  
**MINIMUM ACCEPTABLE SPECIFICATIONS OF DEDICATED**  
**SINGLE-PHASE EHV POTENTIAL TRANSFORMERS (PT) FOR METERING**

Sr. No.	Particulars	132kV	220kV
1	Nominal System Voltage(kVrms)	132	220
2	Highest System Voltage(kVrms)	145	245
3	Reference Standard	IS 3156 with latest amendments	
4	No. Of Secondary Windings for potential measurement devices	Two	
5	Standard Voltage Ratio		
	(a)Winding-I	132kV/ $\sqrt{3}$ /110V/ $\sqrt{3}$	220kV/ $\sqrt{3}$ /110V/ $\sqrt{3}$
	(b)Winding-II	132kV/ $\sqrt{3}$ /110V/ $\sqrt{3}$	220kV/ $\sqrt{3}$ /110V/ $\sqrt{3}$
6	Rated Secondary Burden(VA)		
	(a)Winding-I	50	50
	(b)Winding-II	50	50
7	Accuracy Class		
	(a)Winding-I	0.2/0.2S	
	(b)Winding-II	0.2/0.2S	
8	Rated Voltage Factor and Duration		
	(a)Winding-I	1.25 continuous and 1.5 for 30 seconds	
9	Reference Standard for insulating oil	IS 335 with latest amendments	

**ANNEXURE-D**  
**MINIMUM ACCEPTABLE SPECIFICATIONS OF DEDICATED**  
**SINGLE-PHASE HV POTENTIAL TRANSFORMERS (PT) FOR METERING**

Sr. No.	Particulars	33kV
1	Nominal System Voltage (kVrms)	33
2	Highest System Voltage (kVrms)	36
3	Reference Standard	IS 3156 with latest amendments
4	No. Of Secondary Windings for potential measurement devices	Two
5	Standard Voltage Ratio (for both windings)	33kV/ $\sqrt{3}$ /110V/ $\sqrt{3}$
6	Rated Secondary Burden(VA) per winding	
	(a)Winding-I	50
	(b)Winding-II	50
7	Accuracy Class (At 10% to 100% of rated VA burden)	
	(a)Winding-I	0.2/0.2S
	(b)Winding-II	0.2/0.2S
8	Rated Voltage Factor and Duration	1.25 continuous and 1.5 for 30 seconds

**ANNEXURE-E**  
**MINIMUM ACCEPTABLE SPECIFICATIONS OF DEDICATED**  
**THREE-PHASE HV CT-PT SET FOR METERING**

Sr. No.	Particulars	33kV	
	Specification of CT (for CT-PT Set)		
1	Nominal System Voltage (kVrms)		The CT-PT combined metering unit is not used in transmission system
2	Highest System Voltage (kVrms)		
3	Reference Standard		
4	Standard CT Ratio(Amps/Amps)		
5	Rated continuous thermal current		
6	Rated short time thermal primary current for 1 second (in kA)		
7	CT Characteristic:		
(a)	Rated Primary Current(Amps)		
(b)	Rated Secondary Current (Amps)		
(c)	Accuracy Class		
(d)	Maximum Instrument Security Factor (ISF)		
(e)	Rated Secondary Burden (VA)		
8	Reference Standard for insulating oil		
	Specification of PT (for CT-PT Set)		
1	Nominal System Voltage(kVrms)		
2	Highest System Voltage(kVrms)		
3	Reference Standard		
4	No. Of Secondary Windings for potential measurement devices		
5	Standard Voltage Ratio		
6	Rated Secondary Burden(VA) per winding		
7	Accuracy Class (At 10% to 100% of rated VA burden)		
8	Rated Voltage Factor and Duration		

**PART VI**  
**DATA REGISTRATION CODE**  
**SECTION 17**  
**DATA REGISTRATION**

**17.1 Introduction:**

This section contains a list of all data required by STU and SLDC, which is to be provided by Users, and data required by Users to be provided by STU at times specified in the Grid Code. Other section of the Grid Code contains the obligation to submit the data and defines the times when data is to be supplied by Users.

**17.2 Objective**

The objective of the section is to list all the data required to be provided by Users to STU and vice versa, in accordance with the provisions of the Grid Code.

**17.3 Responsibility**

All Users are responsible for submitting up-to-date data to STU/ SLDC in accordance with the provisions of the Grid Code.

All Users shall provide STU and SLDC with the name, address and telephone number of the person responsible for sending the data.

STU shall inform all Users and SLDC of the name, address and telephone number of the person responsible for receiving data.

STU shall provide up-to-date data to Users as provided in the relevant schedule of the Grid Code.

Responsibility for the correctness of data rests with the concerned User providing the data.

**17.4 Data Categories and Stages in Registration**

Data required to be exchanged has been listed in the appendices of this section under various categories with cross-reference to the concerned sections.

**17.5 Changes to Users Data**

Whenever any User becomes aware of a change to any items of data that is registered with STU, the User must promptly notify STU of the changes. STU on receipt of intimation of the changes shall promptly correct the database accordingly. This shall also apply to any data compiled by STU regarding to its own system.

**17.6 Methods of Submitting Data**

The data shall be furnished in the standard formats for data submission and such format must be used for the written submission of data to SLDC/STU.

Where standard format are not enclosed these would be developed by SLDC / STU in consultation with Users.

All data to be submitted under the Schedule(s) must be submitted to SLDC / STU or to such other department and/or address as STU may from time to time notify to

Users. The name of the Person who is submitting each schedule of data must be indicated.

Where a computer data link exists between a User and SLDC/ STU, data may be submitted via this link. The data shall be in the same format as specified for paper transmission except for electronic encoding for which some other format may be more suited. The User shall specify the method to be used in consultation with the SLDC/ STU and resolve issues such as Protocols, transmission speeds etc. at the time of transmission.

Other modes of data transfer, such as magnetic tape may be utilised if SLDC/ STU gives its prior written consent.

#### **17.7 Data not supplied**

Users are obliged to supply data as referred to in the individual section of the Grid Code and listed out in the Data Registration section Appendices. In case any data is missing and not supplied by any User, STU or SLDC may, acting reasonably, if and when necessary may estimate such data depending upon the urgency of the situation. Similarly, in case any data is missing and not supplied by STU, the concerned User may, acting reasonably, if and when necessary may estimate such data depending upon urgency of the situation. Such estimates will in each case, be based upon corresponding data for similar plant or Apparatus or upon such other information, the User or STU or SLDC, as the case may be, deemed appropriate.

#### **17.8 Special Considerations**

STU and SLDC and any other User may at any time make reasonable request for extra data as necessary.

STU shall supply data, required/requested by SLDC for system operation, from data bank to SLDC.

By Order of the Commission

Shallendra Saxena  
Secretary

**APPENDIX****APPENDIX A: STANDARD PLANNING DATA**

Standard Planning Data consist of details, which are expected to be normally sufficient for STU to investigate the impact on the State Transmission System due to User development.

Standard planning data covering (a) preliminary project planning

**REFERENCE TO:****SECTION - 4 SYSTEM PLANNING****SECTION - 5 CONNECTION CONDITION****A-1 STANDARD PLANNING DATA (GENERATION)**

For SSGS – Thermal

**A.1.1 THERMAL (COAL / GAS/FUEL LINKED)****A.1.1.1 GENERAL**

i	Site	Give location map to scale showing roads, railway lines, Transmission lines, canals, pondage and reservoirs if any.
ii	Coal linkage/ Fuel (Like Liquefied Natural Gas, Naphtha etc.) linkage	Give information on means of coal transport / carriage. In case of other fuels, give details of source of fuel and their transport.
iii	Water Sources	Give information on availability of water for operation of the <b>Power Station</b> .
iv	Environmental	State whether forest or other land areas are affected.
v	Site Map (To Scale)	Showing area required for <b>Power Station</b> coal linkage, coal yard, water pipe lines, ash disposal area, colony etc.
vi	Approximate period of construction	

**A.1.1.2 CONNECTION**

i	Point of Connection	Give single line diagram of the proposed Connection with the system.
ii	Step up voltage for Connection (kV)	

**A.1.1.3 STATION CAPACITY**

i	Total Power Station capacity (MW)	State whether development will be carried out in phases and if so, furnish details.
ii	No. of units & unit size (MW)	

**A.1.1.4 GENERATING UNIT DATA**

i	Steam Generating Unit	State type, capacity, steam pressure, steam temperature etc.
ii	Steam turbine	State type, capacity



iii	Generator	Type Rating (MVA) Speed (RPM) Terminal voltage (kV) Rated Power Factor Reactive Power Capability ( MVar) in the range 0.95 of leading and 0.85 lagging Short Circuit Ratio Direct axis (saturated) transient reactance (% on MVA rating) Direct axis (saturated) sub-transient reactance ( % on MVA rating) Auxiliary Power Requirement MW and MVar Capability curve
iv	Generator Transformer	Type Rated capacity (MVA) Voltage Ratio (HV/LV) Tap change Range (+ % to - %) Percentage Impedance (Positive Sequence at Full load)

**A.1.2 HYDRO ELECTRIC**

For SSGS – Hydro

**A.1.2.1 GENERAL**

Site	Give location map to scale showing roads, railway lines, and transmission lines.
Site map (To scale)	Showing proposed canal, reservoir area, water conductor system, fore-bay, power house etc.
Submerged Area	Give information on area submerged, villages submerged, submerged forest land, agricultural land etc
Whether storage type or run of river type Whether catchment receiving discharges from other reservoir or power plant. Full reservoir level Minimum draw down level. Tail race level Design Head Reservoir level v/s energy potential curve Restraint, if any, in water discharges Approximate period of construction	

**A.1.2.2 CONNECTION**

i	Point of Connection	Give single line diagram proposed Connection with the Transmission System.
ii	Step up voltage for Connection (kV)	

**A.1.2.3 STATION CAPACITY**

i	Total Power Station capacity (MW)	State whether development is carried out in phases and if so furnish details.
ii	No. of units & unit size	

(MW)	
------	--

#### A.1.2.4 GENERATING UNIT DATA

i	Operating Head (in Metres)	a. Maximum b. Minimum c. Average
	Hydro Unit	Capability to operate as synchronous condenser Water head versus discharges curve (at full and part load) Power requirement or water discharge while operating as synchronous condenser
ii	Turbine	State Type and capacity
iii	Generator	Type Rating (MVA) Speed (RPM) Terminal voltage (kV) Rated Power Factor Reactive Power Capability (MVA) in the range 0.95 of leading and 0.85 of lagging MW & MVA capability curve of generating unit Short Circuit Ratio Direct axis transient (saturated) reactance (% on rated MVA) Direct axis sub-transient (saturated) reactance (% on rated MVA) Auxiliary Power Requirement (MW)
iv	Generator - Transformer	a. Type b. Rated Capacity (MVA) c. Voltage Ratio HV/LV d. Tap change Range (+% to -%) e. Percentage Impedance (Positive Sequence at Full Load).

#### A.2 STANDARD PLANNING DATA (TRANSMISSION) For STU and Transmission Licensees

Note: The compilation of the data is the internal matter of STU, and as such STU shall make arrangements for getting the required data from different Departments of STU/other transmission licensees (if any) to update its Standard Planning Data in the format given below:

i	Name of line (Indicating Power Stations and substations to be connected).
ii	Voltage of line (kV).
iii	No. of circuits.
iv	Route length (km).
v	Conductor sizes.
vi	Line parameters (PU values). a. Resistance/km b. Inductance/km c. Susceptance/ km (B/2)
vii	Approximate power flow expected- MW & MVA.
viii	Terrain of the route- Give information regarding nature of terrain i.e. forest land, fallow land, agricultural and river basin, hill slope etc.
ix	Route map (to scale) - Furnish topographical map showing the proposed route showing existing power lines and telecommunication lines.

x	Purpose of Connection- Reference to Scheme, wheeling to other States etc.
xi	Approximate period of Construction.

### A.3. STANDARD PLANNING DATA (DISTRIBUTION) For Discoms and Distribution Licensees

#### A.3.1 GENERAL

i	Area Map (to scale)	Marking the area in the map of Madhya Pradesh for which Distribution License is applied.
ii	Consumer Data	Furnish categories of consumers, their numbers and connected loads.
iii	Furnish categories of consumers, their numbers and connected loads.	

#### A.3.2 CONNECTION

i	Points of Connection	Furnish single line diagram showing points of Connection
ii	Voltage of supply at points of Connection	
iii	Names of Grid Sub-Stations feeding the points of Connection	

#### A.3.3 LINES AND SUBSTATIONS

i	Line Data	Furnish lengths of line and voltages within the Area.
ii	Sub-station Data	Furnish details of 33/11kV sub-station, 11/0.4kV sub-stations, capacitor installations

#### A.3.4 LOADS

i	Loads drawn at points of Connection.
ii	Details of loads fed at EHV, if any. Give name of consumer, voltage of supply, contract demand and name of Grid Sub-station from which line is drawn, length of EHV line from Grid Sub-station to consumer's premises.
iii	Reactive Power compensation installed

#### A.3.5 DEMAND DATA (FOR ALL LOADS 1 MW AND ABOVE)

i	Type of load	State whether furnace loads, rolling mills, traction loads, other industrial loads, pumping loads etc.
ii	Rated voltage and phase	
iii	Electrical loading of equipment	State number and size of motors, types of drive and control arrangements.
iv	Power Factor	
v	Sensitivity of load to voltage and frequency of supply.	
vi	Maximum Harmonic content of load.	
vii	Average and maximum phase unbalance of load	
viii	Nearest sub-station from which load is to be fed	
ix	Location map to scale	Showing location of load with lines and sub-stations in the

		vicinity
--	--	----------

### A.3.6 LOAD FORECAST DATA

Peak load and energy forecast for each category of loads for each of the succeeding 5 years. Details of methodology and assumptions on which forecasts are based.

If supply is received from more than one substation, the sub-station wise break up of peak load and energy projections for each category of loads for each of the succeeding 5 years along with estimated Daily load curve.

Details of loads 1 MW and above.

Name of prospective consumer.
Location and nature of load/complex.
Sub-Station from which to be fed.
Voltage of supply.
Phasing of load.

**APPENDIX B: DETAILED PLANNING DATA****REFER TO:****SECTION – 4 SYSTEM PLANNING****SECTION -- 5 CONNECTION CONDITIONS****B.1 DETAILED PLANNING DATA (GENERATION)****PART-I FOR ROUTINE SUBMISSION****B.1.1 THERMAL POWER STATIONS****For SSGS – Thermal****B.1.1.1 GENERAL**

1. Name of **Power Station**.
2. Number and capacity of **Generating Units (MVA)**.
3. Ratings of all major equipments (Boilers and major accessories, Generator Unit Transformers etc).
4. Single line Diagram of **Power Station** and switchyard.
5. Relaying and metering diagram.
6. Neutral Grounding of **Generating Units**.
7. Excitation control- (What type is used? e.g. Thyristor, Fast Brushless
8. Earthing arrangements with earth resistance values.

**B.1.1.2 PROTECTION AND METERING**

- i. Full description including settings for all relays and protection systems **Generating Unit**, Generator unit Transformer, Auxiliary Transformer motor of major equipments listed, but not limited to, under Sec. 3
- ii. Full description including settings for all relays installed on all outgoing **Power Station** switchyard, Tie circuit breakers, and incoming circuit
- iii. Full description of inter-tripping of circuit breakers at the point or points with the **Transmission System**.
- iv. Most probable fault clearance time for electrical faults on the **User's**
- v. Full description of operational and commercial metering schemes.

**B.1.1.3 SWITCHYARD**

In relation to interconnecting transformers:

i	Rated MVA.
ii	Voltage Ratio
iii	Vector Group.
iv	Positive sequence reactance for maximum, minimum, normal Tap. (% on MVA).
v	Positive sequence resistance for maximum, minimum, normal Tap. (% on MVA).
vi	Zero sequence reactance (% on MVA).
vii	Tap changer Range (+% to -%) and steps.
viii	Type of Tap changer. (off/on load).

In relation to switchgear including circuit breakers, isolators on all circuits connected to the points of Connection:

i	Rated voltage (kV).
ii	Type of circuit breaker (MOCB/ABCB/SF6).
iii	Rated short circuit breaking current (kA) 3 phase.
iv	Rated short circuit breaking current (kA) 1 phase.
v	Rated short circuit making current (kA) 3 phase.
vi	Rated short circuit making current (kA) 1-phase.
vii	Provisions of auto reclosing with details. (a) Lightning Arresters -

(b) Technical data
(c) Communication –
(d) Details of Communications equipment installed at points of connections.
(e) Basic Insulation Level (kV)
i. Bus bar.
ii. Switchgear.
iii. Transformer Bushings
iv. Transformer windings.

#### B.1.1.4 GENERATING UNITS

##### Parameters of Generator

- i. Rated terminal voltage (kV).
- ii. Rated MVA.
- iii. Rated MW.
- iv. Speed (rpm) or number of poles.
- v. Inertia constant H (MW sec./MVA).
- vi. Short circuit ratio.
- vii. Direct axis synchronous reactance  $X_d$  (% on MVA).
- viii. Direct axis (saturated) transient reactance (% on MVA)  $X'_d$ .
- ix. Direct axis (saturated) sub-transient reactance (% on MVA)
- x. Quadrature axis synchronous reactance (% on MVA)  $X_q$ .
- xi. Quadrature axis (saturated) transient reactance (% on
- xii. Quadrature axis (saturated) sub-transient reactance (% on
- xiii. Direct axis transient open circuit time constant (sec)  $T'_{do}$ .
- xiv. Direct axis sub-transient open circuit time constant (sec)
- xv. Quadrature axis transient open circuit time content (sec)
- xvi. Quadrature axis transient open circuit time constant (sec)
- xvii. Stator Resistance (Ohm)  $R_a$ .
- xviii. Stator leakage reactance (Ohm)  $X_l$ .
- xix. Stator time constant (Sec).
- xx. Rated Field current (A).
- xxi. Neutral grounding details.
- xxii. Open Circuit saturation characteristics of the Generator for various terminal voltages giving the compounding current to achieve this.
- xxiii. MW and MVA Capability curve.

#### B.1.1.5 Parameters of excitation control system:

i	Type of Excitation
ii	Maximum field Voltage
iii	Minimum field voltage
iv	Rated Field Voltage.
v	Details of excitation loop in block diagrams showing transfer functions of individual elements using I.E.E.E. symbols.
vi	Dynamic characteristics of over - excitation limiter.
vii	Dynamic characteristics of under-excitation limiter

#### B.1.1.6 Parameters of governor:

- i. Governor average gain (MW/Hz).
- ii. Speeder motor setting range.
- iii. Time constant of steam or fuel Governor valve.

- iv. Governor valve opening limits.
- v. Governor valve rate limits.
- vi. Time constant of Turbine.
- vii. Governor block diagram showing transfer functions of individual elements I.E.E.E. symbols.

#### B.1.1.7 Operational parameters:

- i. Minimum notice required to synchronise a **Generating Unit** from de-
- ii. Minimum time between synchronizing different **Generating Units** in a **Power**
- iii. The minimum block load requirements on synchronizing.
- iv. Time required for synchronizing a **Generating Unit** for the following
  - a. Hot
  - b. Warm
  - c. Cold
- v. Maximum **Generating Unit** loading rates for the following conditions:
  - a. Hot
  - b. Warm
  - c. Cold
- vi. Minimum load without oil support (MW).

#### B.1.1.8 GENERAL STATUS

i	Detailed Project report.
ii	Status Report (a) Land (b) Coal (c) Water (d) Environmental clearance (e) Rehabilitation of displaced persons
iii	Techno-economic approval by <b>Central Electricity Authority (CEA)</b> .
iv	Approval of <b>State Government/Government of India</b> .
v	Financial Tie-up.

#### B.1.1.9 CONNECTION

- i. Reports of Studies for parallel operation with the **State Transmission System**.

(a)	Short Circuit studies
(b)	Stability Studies.
(c)	Load Flow Studies.

- ii. Proposed **Connection with the State Transmission System**.

(a)	Voltage
(b)	No. of circuits
(c)	Point of <b>Connection</b> .

#### B.1.2 HYDRO - ELECTRIC STATIONS

For **SSGS – Hydro**

##### B.1.2.1 GENERAL

i	Name of <b>Power Station</b> .
ii	No and capacity of units. (MVA)
iii	Ratings of all major equipment. a) Turbines (HP) b) Generators (MVA) c) Generator Transformers (MVA)

	d) Auxiliary Transformers (MVA)
iv	Single line diagram of <b>Power Station</b> and switchyard.
v	Relaying and metering diagram.
vi	Neutral grounding of Generator.
vii	Excitation control.
viii	Earthing arrangements with earth resistance values.
ix	Reservoir Data. a) Salient features b) Type of Reservoir i. Multipurpose ii. For Power c) Operating Table with i. Area capacity curves and ii. Unit capability at different net heads

### B.1.2.2 PROTECTION

i	Full description including settings for all relays and protection systems installed on the <b>Generating Unit</b> , Generator transformer, auxiliary transformer and electrical motor of major equipment included, but not limited to those listed, under Sec. 3 (General).
ii	Full description including settings for all relays installed on all outgoing feeders from <b>Power Station</b> switchyard, tiebreakers, and incoming breakers.
iii	Full description of inter-tripping of breakers at the point or points of <b>Connection with the Transmission System</b> .
iv	Most Probable fault clearance time for electrical faults on the <b>User's System</b> .

### B.1.2.3 SWITCHYARD

#### (a) Interconnecting transformers:

i	Rated MVA
ii	Voltage Ratio
iii	Vector Group
iv	Positive sequence reactance for maximum, minimum and normal Tap.(% on MVA).
v	Positive sequence resistance for maximum, minimum and normal Tap.(% on MVA).
vi	Zero sequence reactance (% on MVA)
vii	Tap changer range (+% to -%) and steps.
viii	Type of Tap changer (off/on load).
ix	Neutral grounding details.

#### (b) Switchgear (including circuit breakers, Isolators on all circuits connected to the points of **Connection**).

i	Rated voltage (kV).
ii	Type of Breaker (MOCB/ABCB/SF6).
iii	Rated short circuit breaking current (kA) 3 phase.
iv	Rated short circuit breaking current (kA) 1 phase.
v	Rated short circuit making current (kA) 3 phase.
vi	Rated short circuit making current (kA) 1 phase.
vii	Provisions of auto reclosing with details.

#### (c) Lightning Arresters Technical data



- (d) Communications  
Details of Communications equipment installed at points of connections.
- (e) Basic Insulation Level (kV)

i	Bus bar.
ii	Switchgear.
iii	Transformer Bushings
iv	Transformer windings.

#### B.1.2.4 GENERATING UNITS

- (a) Parameters of Generator

- i. Rated terminal voltage (kV).
- ii. Rated MVA.
- iii. Rated MW.
- iv. Speed (rpm) or number of poles.
- v. Inertia constant H (MW sec./MVA).
- vi. Short circuit ratio.
- vii. Direct axis synchronous reactance  $X_d$  (% on MVA).
- viii. Direct axis (saturated) transient reactance (% on MVA)  $X'_d$ .
- ix. Direct axis (saturated) sub-transient reactance (% on MVA)  $X''_d$ .
- x. Quadrature axis synchronous reactance (% on MVA)  $X_q$ .
- xi. Quadrature axis (saturated) transient reactance (% on MVA)  $X'_q$ .
- xii. Quadrature axis (saturated) sub-transient reactance (% on MVA)  $X''_q$ .
- xiii. Direct axis transient open circuit time constant (sec)  $T'_{do}$ .
- xiv. Direct axis sub-transient open circuit time constant (sec)  $T''_{do}$ .
- xv. Quadrature axis transient open circuit time constant (sec)  $T'_{qo}$ .
- xvi. Quadrature axis transient open circuit time constant (sec)  $T''_{qo}$ .
- xvii. Stator Resistance (Ohm)  $R_a$ .
- xviii. Stator leakage reactance (Ohm)  $X_l$ .
- xix. Stator time constant (Sec).
- xx. Rated Field current (A).
- xxi. Neutral grounding details.
- xxii. Open Circuit saturation characteristics of the Generator for various terminal voltages giving the compounding current to achieve this.
- xxiii. Type of Turbine.
- xxiv. Operating Head (Metres)
- xxv. Discharge with full gate opening (cumecs)
- xxvi. Speed Rise on total Load throw off (%).
- xxvii. MW and MVA Capability curve

- (b)

Parameters of excitation control system:	As applicable to thermal Power Stations
--	---

- (c)

Parameters of governor:	As applicable to thermal Power Station
-------------------------	--

- (d) Operational parameter:

i	Minimum notice required to Synchronise a Generating Unit from de-synchronisation.
---	---

ii	Minimum time between Synchronising different <b>Generating Units</b> in a <b>Power Station</b> .
iii	Minimum block load requirements on Synchronising.

**B.1.2.5 GENERAL STATUS**

i	Detailed Project Report.
ii	Status Report. (a) Topographical survey (b) Geological survey (c) Land (d) Environmental Clearance (e) Rehabilitation of displaced persons.
iii	Techno-economic approval by Central Electricity Authority
iv	Approval of State Government/Government of India.
v	Financial Tie-up.

**B.1.2.6 CONNECTION**

i. Reports of Studies for parallel operation with the **State Transmission System**.

(a)	Short Circuit studies
(b)	Stability Studies.
(c)	Load Flow Studies.

ii. Proposed Connection with the **State Transmission System**.

(a)	Voltage
(b)	No. of circuits
(c)	Point of <b>Connection</b> .

**B.1.2.7 RESERVOIR DATA**

- (a) Dead Capacity  
(b) Live Capacity

**B.1.3 GAS POWER STATIONS**  
For SSGS – Gas**B.1.3.1 GENERAL**

i	Name of <b>Power Station</b> .
ii	Number and capacity of <b>Generating Units</b> (MVA).
iii	Ratings of all major equipments (Turbines, Alternators, Heat Recovery Boiler, Generator Unit Transformers etc)
iv	Single line Diagram of <b>Power Station</b> and switchyard.
v	Relaying and metering diagram.
vi	Neutral Grounding of <b>Generating Units</b> .
vii	Excitation control- (What type is used? e.g. Thyristor, Fast Brushless Exciters)
viii	Earthing arrangements with earth resistance values.
ix	Start up Engine
x	Turbine Details

**B.1.3.2 PROTECTION AND METERING**

i	Full description including settings for all relays and protection systems installed on the Generating Unit, Generator unit Transformer, Auxiliary Transformer and electrical motor of major equipments listed, but not limited to, under Sec. 3 (General).
---	--

ii	Full description including settings for all relays installed on all outgoing feeders from Power Station switchyard, Tie circuit breakers, and incoming circuit breakers.
iii	Full description of inter-tripping of circuit breakers at the point or points of Connection with the Transmission System.
iv	Most probable fault clearance time for electrical faults on the User's System.
v	Full description of operational and commercial metering schemes.

**B.1.3.3 SWITCHYARD**

In relation to interconnecting transformers:

i	Rated MVA.
ii	Voltage Ratio
iii	Vector Group.
iv	Positive sequence reactance for maximum, minimum, normal Tap. (% on MVA).
v	Positive sequence resistance for maximum, minimum, normal Tap. (% on MVA).
vi	Zero sequence reactance (% on MVA).
vii	Tap changer Range (+% to -%) and steps.
viii	Type of Tap changer. (off/on load).

In relation to switchgear including circuit breakers, isolators on all circuits connected to the points of Connection:

i	Rated voltage (kV).
ii	Type of circuit breaker (MOCB/ABCB/SF6).
iii	Rated short circuit breaking current (kA) 3 phase.
iv	Rated short circuit breaking current (kA) 1 phase.
v	Rated short circuit making current (kA) 3 phase.
vi	Rated short circuit making current (kA) 1-phase.
vii	Provisions of auto reclosing with details. Lightning Arresters - Technical data Communication - Details of communication equipment installed at points of connections. Basic Insulation Level (kV) - i. Bus bar. ii. Switchgear. iii. Transformer bushings. iv. Transformer windings.

**B.1.3.4 GENERATING UNITS**

(a) Parameters of Generating Units:

i	Rated terminal voltage(kV).
ii	Rated MVA.
iii	Rated MW.
iv	Speed (rpm) or number of poles.
v	Inertia constant H (MW Sec./MVA).
vi	Short circuit ratio.
vii	Direct axis synchronous reactance (% on MVA) Xd.

viii	Direct axis (saturated) transient reactance (% on MVA) $X_d'$ .
ix	Direct axis (saturated) sub-transient reactance (% on MVA) $X_d''$ .
x	Quadrature axis synchronous reactance (% on MVA) $X_q$ .
xi	Quadrature axis (saturated) transient reactance (% on MVA) $X_q'$ .
xii	Quadrature axis (saturated) sub-transient reactance (% on MVA) $X_q''$ .
xiii	Direct axis transient open circuit time constant (Sec) $T'_{do}$ .
xiv	Direct axis sub-transient open circuit time constant (Sec) $T''_{do}$ .
xv	Quadrature axis transient open circuit time constant (Sec) $T'_{qo}$ .
xvi	Quadrature axis sub-transient open circuit time constant (Sec) $T''_{qo}$ .
xvii	Stator Resistance (Ohm) $R_a$ .
xviii	Neutral grounding details.
xix	Stator leakage reactance (Ohm) $X_l$ .
xx	Stator time constant (Sec).
xxi	Rated Field current (A).
xxii	Open Circuit saturation characteristic for various terminal Voltages giving the compounding current to achieve the same.
xxiii	MW and MVar Capability curve

#### B.1.3.5 Parameters of excitation control system:

i	Type of Excitation.
ii	Maximum Field Voltage.
iii	Minimum Field Voltage.
iv	Rated Field Voltage.
v	Details of excitation loop in block diagrams showing transfer functions of individual elements using I.E.E.E. symbols.
vi	Dynamic characteristics of over - excitation limiter.
vii	Dynamic characteristics of under-excitation limiter.

#### B.1.3.6 Parameters of governor:

i	Governor average gain (MW/Hz).
ii	Speeder motor setting range.
iii	Time constant of steam or fuel Governor valve.
iv	Governor valve opening limits.
v	Governor valve rate limits.
vi	Time constant of Turbine.
vii	Governor block diagram showing transfer functions of individual elements using I.E.E.E. symbols.

#### B.1.3.7 Operational parameters:

i	Minimum notice required synchronising a Generating Unit from de-synchronization.
ii	Minimum time between synchronizing different Generating Units in a Power Station.
iii	The minimum block load requirements on synchronizing.
iv	Time required for synchronizing a Generating Unit for the following conditions: a. Hot b. Warm c. Cold
v	Maximum Generating Unit loading rates for the following conditions: a. Hot b. Warm

	c. Cold
vi	Minimum load without oil support (MW).

**B.1.3.8 GENERAL STATUS**

i	Detailed Project report
ii	Status Report (a) Land (b) Gas/Liquid Fuel (c) Water (d) Environmental clearance (e) Rehabilitation of displaced persons
iii	Approval of State Government/Government of India.
iv	Financial Tie-up.

**B.1.3.9 CONNECTION**

i. Reports of Studies for parallel operation with the State Transmission System.

(a)	Short Circuit studies
(b)	Stability Studies.
(c)	Load Flow Studies.

ii. Proposed Connection with the State Transmission System.

(a)	Voltage
(b)	No. of circuits
(c)	Point of Connection.

**B.2 DETAILED SYSTEM DATA - TRANSMISSION**  
For STU and Transmission Licensees

**B.2.1 GENERAL**

i. Single line diagram of the Transmission System down to 33kV bus at Grid Sub-station detailing:

(a)	Name of Sub-station.
(b)	Power Station connected.
(c)	Number and length of circuits.
(d)	Interconnecting transformers.
(e)	Sub-station bus layouts.
(f)	Power transformers.
(g)	Reactive compensation equipment.

ii. Sub-station layout diagrams showing:

(a)	Bus bar layouts.
(b)	Electrical circuitry, lines, cables, transformers, switchgear etc.
(c)	Phasing arrangements.
(d)	Earthing arrangements.
(e)	Switching facilities and interlocking arrangements.
(f)	Operating voltages.
(g)	Numbering and nomenclature: i. Transformers. ii. Circuits. iii. Circuit breakers. iv. Isolating switches.

**B.2.2 LINE PARAMETERS (for all circuits)**

i	Designation of Line.
ii	Length of line(km).
iii	Number of circuits.
iv	Per Circuit values. (a) Operating voltage (kV). (b) Positive Phase sequence reactance (pu on 100 MVA) X1 (c) Positive Phase sequence resistance (pu on 100 MVA) R1 (d) Positive Phase sequence susceptance (pu on 100 MVA) B1 (e) Zero Phase sequence reactance (pu on 100 MVA) X0 (f) Zero Phase sequence resistance (pu on 100 MVA) R0 (g) Zero Phase sequence susceptance (pu on 100 MVA) B0

**B.2.3 TRANSFORMER PARAMETERS (For all transformers)**

- i. Rated MVA
- ii. Voltage Ratio
- iii. Vector Group
- iv. Positive sequence reactance, maximum, minimum and normal (pu on 100 MVA).
- v. Positive sequence resistance, maximum, minimum and normal (pu on 100 MVA).
- vi. Zero sequence reactance (pu on 100 MVA).
- vii. Tap change range (+% to -%) and steps.
- viii. Details of Tap changer. (Off/On load).

**B.2.4 EQUIPMENT DETAILS (For all substations)**

- i. Circuit Breakers
- ii. Isolating switches
- iii. Current Transformers
- iv. Potential Transformers

**B.2.5 RELAYING AND METERING**

- i. Relay protection installed for all transformers and feeders along with level of co-ordination with other Users.
- ii. Metering Details.

**B.2.6 SYSTEM STUDIES**

- i. Load Flow studies (Peak and lean load for maximum hydro and generation).
- ii. Transient stability studies for three-phase fault in critical lines.
- iii. Dynamic Stability Studies
- iv. Short circuit studies (three-phase and single phase to earth)
- v. Transmission and Distribution Losses in the Transmission System.

**B.2.7 DEMAND DATA (For all substations)**

- i. Demand Profile (Peak and lean load).

**B.2.8 REACTIVE COMPENSATION EQUIPMENT**

- i. Type of equipment (fixed or variable).
- ii. Capacities and/or Inductive rating or its operating range in MVar.
- iii. Details of control.
- iv. Point of Connection to the System.

**B.3. DETAILED PLANNING DATA (DISTRIBUTION)**

For Discoms /Distribution Licensees

**B.3.1 GENERAL**

i	Distribution map (To scale). Showing all lines up to 11kV and sub-stations belonging to the Supplier.
ii	Single line diagram of Distribution System (showing distribution lines from points of Connection with the Transmission System, 33/11kV substations, 11/0.4kV substation, consumer bus if fed directly from the Transmission System).
iii	Numbering and nomenclature of lines and sub-stations (Identified with feeding Grid sub-stations of the Transmission and concerned 33/11kV substation of Supplier).

**B.3.2 CONNECTION**

i	Points of Connection (Furnish details of existing arrangement of Connection).
ii	Details of metering at points of Connection.

**B.3.3 LOADS**

i	Connected load - Active and Reactive Load. Furnish consumer details, Number of Consumers category wise, details of loads 1 MW and above, power factor.
ii	Information on diversity of load and coincidence factor.
iii	Daily demand profile (current and forecast) on each 33/11kV sub-station.
iv	Cumulative demand profile of Distribution System (current & forecast).

**APPENDIX C: OPERATIONAL PLANNING DATA****C.1 OUTAGE PLANNING DATA****REFER TO:****SECTION 11 OUTAGE PLANNING****C.1.1 DEMAND ESTIMATES****For Discoms /Distribution Licensees**

Items	Due date / Time
Estimated aggregate annual sales of Energy in Million Units and peak and lean demand in MW & MVAR at each Connection point for the next financial year.	15th November of current year
Estimated aggregate monthly sales of Energy in million Units and peak and lean demand in MW & MVAR at each Connection point for the next month.	25th of current month
Hourly demand estimates for the day ahead.	10.00 Hours every day.

**C.1.2 ESTIMATES OF LOAD SHEDDING****For Discoms/Distribution Licensee**

Items	Due date / Time
Details of discrete load blocks that may be shed to comply with instructions issued by SLDC when required, from each Connection point.	Soon after Connection is made

**C.1.3 YEAR AHEAD OUTAGE PROGRAMME (For the financial year)****C.1.3.1 GENERATOR OUTAGE PROGRAMME  
For SSGS**

Items	Due date / Time
Identification of Generating Unit.	15th November each year
MW, which will not be available as a result of Outage.	15th November each year
Preferred start date and start-time or range of start dates and start times and period of Outage.	15th November each year
If outages are required to meet statutory requirements, then the latest- date by which Outage must be taken.	15th November each year

**C.1.3.2 YEAR AHEAD WRPC OUTAGE PROGRAMME  
(Affecting Transmission System)**

Items	Due date / Time
MW, which will not be available as a result of Outage from Imports through external Connections.	1st November each year
Start-date and start-time and period of Outage.	1st November each year

**C.1.3.3 YEAR AHEAD CPP's OUTAGE PROGRAMME**

Items	Due date / Time
MW, which will not be available as a result of Outage	30 <sup>th</sup> November each year
Start-date and start-time and period of Outage.	30 <sup>th</sup> November each year

**C.1.3.4 YEAR AHEAD DISCOM's OUTAGE PROGRAMME**

Items	Due date / Time
Loads in MW not available from any Connection point.	15 <sup>th</sup> November each year
Identification of Connection point.	15 <sup>th</sup> November each year
Period of suspension of Drawal with start-date and start-time.	15 <sup>th</sup> November each year



**C.1.3.5****STU's OVERALL OUTAGE PROGRAMME****Item**

Report on proposed Outage programme to WRPC.  
Release of finally agreed Outage plan.

**Due date/ Time**

15<sup>th</sup> February each year  
15<sup>th</sup> February each year

**C-2. GENERATION SCHEDULING DATA**

REFER TO SECTION 8: SCHEDULE AND DESPATCH

**C-3 CAPABILITY DATA**

REFER TO:

SECTION 9: **FREQUENCY AND VOLTAGE MANAGEMENT**

For SSGS

Item	Due date / Time
Generators and IPPs shall submit to SLDC up-to-date capability curves for all Generating Units.	On receipt of request from STU/ SLDC.
CPPs shall submit to STU net return capability that shall be available for Export/Import from Transmission System.	On receipt of request from STU/ SLDC.

**C-4****RESPONSE TO FREQUENCY CHANGE**

REFER TO:

SECTION 9 -

**FREQUENCY AND VOLTAGE MANAGEMENT**

For SSGS

Item	Due date / Time
Primary Response in MW at different levels of loads ranging from minimum Generation to registered capacity for frequency changes resulting in fully opening of governor valve.	On receipt of request from STU/ SLDC.
Secondary response in MW to frequency changes	On receipt of request from STU/ SLDC.

**C-5 MONITORING OF GENERATION**

REFER TO:

SECTION 10

**MONITORING OF GENERATION AND DRAWAL**

For SSGS

Items	Due date / Time
SSGS shall provide hourly generation summation to SLDC.	Real time basis
CPPs shall provide hourly export/ import MW to SLDC.	Real time basis
Logged readings of Generators to SLDC.	As required
Detailed report of Generating Unit tripping on monthly basis.	In the first week of the succeeding month

**C-6****ESSENTIAL AND NON-ESSENTIAL LOAD DATA**

REFER TO:

SECTION 12

**CONTINGENCY PLANNING**

For Discoms /Distribution Licensee

Items	Due date / Time
Schedule of essential and non-essential loads on each discrete load block for purposes of load shedding.	As soon as possible after Connection

**APPENDIX D:****PROTECTION DATA**

REFER TO:

SECTION 15 -

**PROTECTION**

Item	Due date / Time
<b>For SSGS</b> Generators / CPPs / IPPs shall submit details of protection requirement and schemes installed by them as referred to in B-1. Detailed Planning Data under sub-section "Protection And Metering".	As applicable to Detailed Planning Data
<b>For STU /Transmission Licensee</b> The STU shall submit details of protection equipment and schemes installed by them as referred to in B-2. Detailed system Data, Transmission under sub-section "Relaying and Metering" in relation to Connection with any User.	As applicable to Detailed Planning Data

For SSGS

APPENDIX E:

METERING DATA

REFER TO:

SECTION - 16

TRANSMISSION METERING

Item	Due date / Time
<b>For SSGS</b> SSGS shall submit details of metering equipment and scheme installed by them as referred in B-1. Detailed Planning Data under sub-section "Protection and Metering".	As applicable to Detailed Planning Data
<b>For STU /Transmission Licensee</b> STU shall submit details of metering equipment and schemes installed by them as referred in B-2. Detailed System Data, Transmission under sub-section "Relaying and Metering" in relation to Connection with any User.	As applicable to Detailed Planning Data

## APPENDIX F: PLANNING STANDARDS

### REFER TO:

### SECTION – 4

### SYSTEM PLANNING

#### General Policy

The State Transmission System planning and generation expansion planning shall be in accordance with the provisions of the Planning Criterion as per IEGC Clause 3.5 as detailed below. However, some planning parameters of the State Transmission System may vary according to directives of MPERC.

#### Planning Criterion

- (a) The planning criterion is based on the security philosophy on which ISTS and State Transmission System has been planned. The security philosophy shall be as per the Transmission Planning Criteria and other CEA guidelines. The general policy shall be as detailed below:
  - (i) As a general rule, the ISTS shall be capable of withstanding and secured against the following contingency outages without necessitating load shedding or rescheduling of generation during Steady State Operations:
    - ☐ Outage of a 132kV D/C line or,
    - ☐ Outage of a 220kV D/C line or,
    - ☐ Outage of a 400kV S/C line or,
    - ☐ Outage of a single Interconnecting Transformer, or,
    - ☐ Outage of one pole of HVDC Bipole line, or,
    - ☐ Outage of a 765kV S/C line.
  - (ii) The above contingencies shall be considered assuming a pre-contingency system depletion (Planned Outage) of another 220kV D/C line or 400kV S/C line in another corridor and not emanating from same sub-station. All the generating Units may operate within their reactive capability curves and the network voltage profile shall also be maintained within voltage limits specified.
- (b) The ISTS/STS shall be capable of withstanding the loss of most severe single system in feed without loss of stability.
- (c) Any one of these events defined above shall not cause:

i	Loss of supply
ii	Prolonged operation of the system frequency below and above specified limits
iii	Unacceptable high or low voltage
iv	System instability
v	Unacceptable overloading of ISTS/STS elements

**APPENDIX G:**  
**REFER TO: SECTION - 5**

**SITE RESPONSIBILITY SCHEDULE**  
**CONNECTION CONDITIONS**

Item of Plant/ Apparatus	Plant Owner	Safety Responsibility	Control Responsibility	Operation Responsibility	Maintenance Responsibility	Remarks
....kV Switchyard						
All equipment including bus bars						
Feeders						
Generating Units						

Name of Power Station/Sub-Station  
Site Owner: Tel. Number: Fax Number:

**APPENDIX H:**  
**REFER TO:**  
**SECTION - 14:**

**INCIDENT REPORTING**

**Operational Event/ Incidence reporting**

<b>FLASH REPORT : SLDC/STU/USERS/TRANSMISSION LICENSEE/GENERATORS</b>			
<b>Agency Name/Month-Year/GD or GI- Number</b>			
<b>Name of Incident: .</b>			
<b>1. Date and Time:</b>			
<b>2. Antecedent Conditions</b>			
<b>I. Frequency of NEW Grid/SR Grid</b>			
<b>Event</b>	<b>Frequency</b>	<b>Time(hh:mm)</b>	
Pre incident			
Post Incident			
<b>II. Demand Met - MW</b>			
<input type="checkbox"/> State Generation - MW			
<input type="checkbox"/> State Load - MW			
<b>3. Event Description: Event and Likely cause as reported by SLDC./State Entities and as observed.</b>			
<b>4. Lines/ICT/Units tripped and Restoration</b>			
<b>Lines/ICT/Unit Tripped</b>	<b>Load prior to fault</b>	<b>Tripping time</b>	<b>Restoration Time</b>
<b>5. Areas Affected By Disturbance :</b>			
<b>6. Load Loss :</b>			
<b>7. Generation Loss :</b>			
<b>8. SUPPLY RESUMED FROM</b>			

**आदिम जाति कल्याण विभाग**

मंत्रालय, वल्लभ भवन, भोपाल

क्रमांक एफ-23-13-2019-पच्चीस-3

भोपाल, दिनांक 14 जून 2019

**आदिवासी संस्कृति एवं देवठान संरक्षण (आस्थान) योजना**  
**नियम 2019**

**1. संक्षिप्त नाम और प्रारंभ—** “आदिवासी संस्कृति एवं देवठान संरक्षण (आस्थान)” योजना नियम 2019.

**2 प्रस्तावना :** वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार मध्यप्रदेश की कुल जनसंख्या का 21.1% अनुसूचित जनजातियों की आबादी है। यहाँ कुल 43 अनुसूचित जनजातियाँ अपनी उपजातियों सहित निवास करती हैं। प्रत्येक जनजाति की संस्कृति और जीवनशैली में अन्तर देखने को मिलता है। इन जनजातियों के धार्मिक विश्वास और देवी-देवता भी भिन्न हैं। प्रदेश के इन आदिवासी समुदायों में तीन प्रकार के देवी-देवताओं के प्रति आस्था देखी जाती है -कुल देवी-देवता, ग्राम देवी-देवता, समुदाय के देवी-देवता।

(i) कुल देवी-देवता से आशय परिवार के स्तर पर पूजा अर्चना की जाने वाले उन देवी-देवताओं से है जो घर में स्थापित होते हैं।

(ii) ग्राम देवी-देवता से आशय प्रत्येक ग्राम में स्थापित अलग-अलग जनजाति समुदायों के परम्परागत रूप से मान्य देवी-देवता से है, जिनका पूजा-अनुष्ठान विभिन्न अवसरों पर समस्त ग्रामवासी सामूहिक रूप से करते हैं।

(iii) समुदाय के देवी-देवता से आशय देवी-देवता किसी एक समुदाय/गोत्र के होते हैं। इनकी पूजा-अर्चना, अनुष्ठान आदि विभिन्न पर्व-त्यौहारों अथवा मेले मड़ई के अवसर पर कोई एक आदिवासी समुदाय अथवा किसी एक समुदाय के समान गोत्र के लोग संबंधित देवी अथवा देवता के स्थान पर एकत्रित होकर करते हैं।

3. **उद्देश्य :** प्रदेश के विभिन्न आदिवासी समुदायों के पारंपरिक देवस्थलों और उनसे संबंधित सांस्कृतिक विशेषताओं, धार्मिक विश्वासों और मान्यताओं के संरक्षण, विस्तार और प्रचार-प्रसार करना ।

4. **योजना का स्वरूप :** इस योजना के अन्तर्गत निम्नानुसार कार्य (गतिविधि) किये जा सकेंगे।

(i) गाँव में स्थापित देवी-देवता के लिए पारम्परिक आदिवासी शैली की देवगुड़ी / मढ़िया / देवठान / थानक का निर्माण/जीर्णोद्धार।

(ii) ऐसे गढ़ / गढ़ी / देवठान / थानक, जहाँ सालभर श्रद्धालुओं का आवागमन होता रहता है और बाहर से आने वाले श्रद्धालुओं को रात्रि विश्राम भी करना होता है, वहाँ आवश्यकतानुसार देवस्थल के निर्माण/जीर्णोद्धार सहित सामुदायिक भवन का निर्माण, न्यूनतम सुविधाओं – जैसे- रात्रि विश्राम की सुविधा, भोजन बनाने का स्थल, रिक्रिएशन सेंटर (मंच सहित सभाकक्ष), पेयजल, स्नानागार और शौचालय / विद्युत व्यवस्था आदि सहित।

(iii) आदिवासी संस्कृति का संवर्धन, अनुसंधान, परिरक्षण एवं विकास के अंतर्गत आदिवासी संस्कृति पर केन्द्रित विभिन्न विषयों पर समय-समय पर सेमिनार, कार्यशाला, सम्मेलन तथा आवश्यकतानुसार प्रचार-प्रसार संबंधी गतिविधियाँ।

5. **राज्य स्तरीय विशेषज्ञ समिति :** योजना अंतर्गत राज्य स्तरीय विशेषज्ञ समिति गठित होगी जिसका स्वरूप निम्नानुसार होगा—

- |       |  |           |
|-------|--|-----------|
| (i)   | माननीय मंत्री, आदिम जाति कल्याण विभाग        | — अध्यक्ष |
| (ii)  | प्रमुख सचिव, आदिम जाति कल्याण विभाग          | — सदस्य   |
| (iii) | प्रमुख सचिव, अध्यात्म विभाग                  | — सदस्य   |
| (iv)  | सचिव, पंचायत एवं ग्रामीण विकास विभाग         | — सदस्य   |
| (v)   | संचालक, आदिम जाति अनुसंधान एवं विकास संस्थान | — सदस्य   |

- |        |   |             |
|--------|---|-------------|
| (vi)   | प्रमुख सचिव, संस्कृति विभाग अथवा उनके द्वारा नामांकित विषय विशेषज्ञ | — सदस्य     |
| (vii)  | आयुक्त, पुरातत्व  | — सदस्य     |
| (viii) | संचालक, आदिम जाति क्षेत्रीय विकास योजनाएँ                           | — सदस्य     |
| (ix)   | संचालक, इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मानव संग्रहालय                       | — सदस्य     |
| (x)    | आयुक्त, आदिवासी विकास   | —सदस्य सचिव |

उक्त समिति द्वारा इस योजना के अंतर्गत पारंपरिक आदिवासी देवस्थलों से संबंधित निर्माण/जीर्णोद्धार की कार्यवाही के लिये प्राप्त प्रस्तावों एवं कार्ययोजना का अवलोकन कर उन पर विचार कर निर्णय लिया जायेगा। इसके अतिरिक्त समिति नये देवस्थलों को योजना में सम्मिलित किये जाने का निर्णय ले सकेगी। समिति के द्वारा प्रस्तावित स्थल/स्थलों की महत्ता एवं उनपर आदिवासी समुदायों की आस्था को ध्यान में रखते हुए उन्हें योजना में सम्मिलित करने पर विचार कर निर्णय लिया जायेगा।

**6. योजना का क्रियान्वयन :** योजना का क्रियान्वयन निम्नानुसार किया जायेगा :—

- (i) इस योजना के अंतर्गत आदिवासी समुदायों के ऐसे चिन्हित (परिशिष्ट क) पारंपरिक गढ़/गढ़ी/देवठान/थानक आदि जो आदिवासी बस्तियों/टोलों/मोहल्लों में स्थित हैं, का निर्माण एवं जीर्णोद्धार किया जायेगा। इन स्थलों से संबंधित कार्ययोजना (नक्शा आदि सहित) आयुक्त, आदिवासी विकास/सदस्य सचिव द्वारा राज्य स्तरीय विशेषज्ञ समिति के समक्ष निर्णायार्थ प्रस्तुत किये जायेंगे। विशेषज्ञ समिति के अनुमोदन के पश्चात् अनुमोदित कार्ययोजना (ड्राइंग—डिजाइन सहित) पंचायत एवं ग्रामीण विकास विभाग के माध्यम से ग्राम पंचायतों को सौंपी जायेगी, जिसके अनुरूप ग्राम पंचायत द्वारा कार्य संपादित कराया जायेगा। समिति चाहे तो कार्ययोजना अनुसार निर्माण/जीर्णोद्धार हेतु अन्य कार्य एजेन्सी भी निर्धारित कर सकेगी।

उक्त कार्ययोजना में प्रस्तावित देवस्थल के निर्माण/जीर्णोद्धार में संबंधित आदिवासी समुदाय की पारंपरिक शैली का विशेष ध्यान रखा जाएगा।

- (ii) राज्य स्तरीय विशेषज्ञ समिति द्वारा अनुमोदित कार्ययोजना के अनुसार देवस्थल पर निर्माण/जीर्णोद्धार का कार्य संपादित करने हेतु नियमानुसार प्रशासकीय स्वीकृति के लिये कलेक्टर/मुख्य कार्यपालन अधिकारी जिला पंचायत सक्षम होंगे। ग्राम पंचायत/कार्य एजेन्सी द्वारा कार्ययोजना के अनुसार तकनीकी अमले की देख-रेख में आदिवासी समुदाय के कारीगरों के सहयोग से उनकी पारंपरिक शैली के अनुरूप प्रस्तावित देवठान /थानक/ मढ़िया का जीर्णोद्धार/निर्माण कार्य कराया जायेगा। इस योजना के अंतर्गत निर्मित /जीर्णोद्धार करायी गयी संरचनाएँ ग्राम पंचायत के अधीन रहेंगी, जिनकी समय समय पर मरम्मत ग्राम पंचायत द्वारा करायी जायेगी।
- (iii) राज्य स्तरीय विशेषज्ञ समिति द्वारा प्रस्तावित कार्ययोजना के अनुमोदन के पूर्व आदिवासी वर्ग के प्रतिष्ठित एवं स्थानीय लोगों का अभिमत प्राप्त किया जायेगा। यह समिति प्रस्तावित देवस्थल के संबंध में आदिवासी लोककला एवं संस्कृति से संबंधित विषय विशेषज्ञों की राय भी ले सकेगी।
- (iv) कार्ययोजना तैयार किये जाने हेतु राज्य स्तरीय विशेषज्ञ समिति के सदस्य सचिव/आयुक्त आदिवासी विकास विषय विशेषज्ञों की सेवाएँ लेने के लिए सक्षम होंगे।

#### 7. योजना के लिए बजट प्रावधान :

इस योजना से संबंधित कार्य और गतिविधियों पर व्यय मॉग संख्या 33 मुख्य शीर्ष 2225 के अंतर्गत 9853 आदिवासी संस्कृति का संवर्धन, अनुसंधान, प्रशिक्षण एवं विकास मद से किया जा सकेगा। इस योजना के लिए आवश्यक हो तो जनभागीदारी भी प्राप्त की जा सकेगी।

8. संरचना एवं कार्यों का सामाजिक अंकेक्षण—कार्य योजना के अंतर्गत कार्यों पर निगरानी हेतु स्थानीय लोगो की भागीदारी सुनिश्चित की जाएगी। व्यय का लेखा जोखा सूचना पटल पर प्रदर्शित किया जाएगा।

यह योजना सम्पूर्ण मध्यप्रदेश में प्रभावशील होगी।

मध्यप्रदेश के राज्यपाल के नाम से तथा आदेशानुसार,

सुषमा शर्मा, उपसचिव.



**राजस्व विभाग**

मंत्रालय, वल्लभ भवन, भोपाल

भोपाल, दिनांक 14 जून 2019

क्रमांक एफ-2-11-2018-सात-शा-7.- मध्यप्रदेश भू-राजस्व संहिता, 1959 (क्रमांक 20 सन् 1959) की धारा 13 की उपधारा (2) द्वारा प्रदत्त शक्तियों को प्रयोग में लाते हुए, राज्य सरकार एतद्वारा, मध्यप्रदेश भू-राजस्व संहिता (संभागों, जिलों, उपखण्डों तथा तहसीलों के परिवर्तन, सृजन तथा समाप्ति) नियम, 2018 में निम्नलिखित संशोधन करती है, अर्थात् :-

**संशोधन**

इन नियमों में, -

1. नियम 2 के स्थान पर, निम्नलिखित नियम स्थापित किया जाए, अर्थात् :-

"2. किसी संभाग या जिले या उपखण्ड या तहसील की सीमाओं को परिवर्तित करने या किसी नवीन संभाग या जिले या उप-खण्ड या तहसील को सृजित करने या किसी विद्यमान संभाग या जिले या उपखण्ड या तहसील को समाप्त करने का कोई प्रस्ताव इन नियमों के साथ संलग्न प्ररूप-एक में प्रकाशित किया जाएगा."

2. प्ररूप-एक के स्थान पर, निम्नलिखित प्ररूप स्थापित किया जाए, अर्थात् :-

प्ररूप - एक

(नियम 2 देखिए)

सूचना

मध्यप्रदेश भू-राजस्व संहिता, 1959 (क्रमांक 20 सन् 1959) की धारा 13 की उपधारा (2) के परन्तुक में अंतर्विष्ट उपबंध के अनुसरण में, एतद्वारा, यह सूचना दी जाती है कि उक्त धारा द्वारा प्रदत्त शक्तियों को प्रयोग में लाते हुए, राज्य सरकार संभाग/जिले/उपखण्ड/तहसील की सीमाओं को परिवर्तित करने, नवीन संभाग/जिलों/उपखण्ड/तहसील सृजित करने, विद्यमान संभाग/जिले/उपखण्ड/तहसील को समाप्त करने तथा नीचे दी गई अनुसूची में विनिर्दिष्ट किए गए अनुसार उसकी सीमाओं को परिभाषित करना प्रस्तावित करती है।

"मध्यप्रदेश राजपत्र" में इस सूचना के प्रकाशन की तारीख से तीस दिवस का अवसान होने के पश्चात् प्रस्ताव पर विचार किया जाएगा तथा उसके संबंध में कोई आपत्ति या सुझाव, लिखित में, उक्त कालावधि का अवसान होने के पूर्व सचिव, मध्यप्रदेश शासन, राजस्व विभाग, को अग्रेषित किए जा सकेंगे :-

**अनुसूची**

अनुक्रमांक	विद्यमान संभाग/जिले/ उपखण्ड/ तहसील का नाम तथा उसका मुख्यालय	प्रस्तावित परिवर्तन (विद्यमान संभाग /जिले/उपखण्ड/ तहसील में सम्मिलित किए जाने वाले या उससे अपवर्जित किए जाने वाले क्षेत्रों के विवरण दें)	प्रस्तावित परिवर्तनों के पश्चात् संभाग /जिले/उपखण्ड/ तहसील एवं उसके मुख्यालय का नाम	प्रस्तावित परिवर्तनों के पश्चात् संभाग/जिले/ उपखण्ड/ तहसील में समाविष्ट किए गए क्षेत्रों के विवरण	प्रस्तावित परिवर्तनों के पश्चात् संभाग/जिले/ उपखण्ड/ तहसील की सीमाएं	अभ्युक्तियां
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

1.

उत्तर में.....

पूर्व में.....

दक्षिण में.....

पश्चिम में.....

2.

उत्तर में.....

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

पूर्व में.....  
दक्षिण में.....  
पश्चिम में.....

प्रस्तावित परिवर्तनों के लिए कारण. ....

3. इन नियमों से संलग्न प्ररूप-दो का लोप किया जाए.

मध्यप्रदेश के राज्यपाल के नाम से तथा आदेशानुसार,  
मुजीबुर्रहमान खान, उपसचिव.

भोपाल, दिनांक 14 जून 2019

क्रमांक एफ. 2-11-2018-सात-शा.7.- भारत के संविधान के अनुच्छेद 348 के खण्ड (3) के अनुसरण में, इस विभाग की सूचना क्रमांक एफ. 2-11-2018-सात-शा. 7-, दिनांक 14 जून 2019 का अंग्रेजी अनुवाद राज्यपाल के प्राधिकार से एतद्वारा प्रकाशित किया जाता है.

मध्यप्रदेश के राज्यपाल के नाम से तथा आदेशानुसार,  
मुजीबुर्रहमान खान, उपसचिव.

Bhopal the 14th June 2019

No.F-2-11-2018-VII-S.7.- In exercise of the powers conferred by sub-section(2) of Section 13 of the Madhya Pradesh Land Revenue Code, 1959 (No. 20 of 1959), the State Government, hereby, makes the following amendments in the Madhya Pradesh Bhu-Rajaswa Sanhita (Sambhagon, Jilon, Upkhandon Tatha Tahsilon ke Pariwartan, Srijan Tatha Samapti) Niyam, 2018, namely :-

#### AMENDMENTS

In these rules,-

1. for rule 2, the following rule shall be substituted, namely :-  
"2. Any proposal to alter the limits of any division or district or sub-division or tehsil or to create a new or abolish an existing division or district or sub-division or tehsil shall be published in Form-I appended to these rules."
2. For Form-I the following Form shall be substituted, namely :-

**"FORM-I  
(See rule 2)  
NOTICE**

In pursuance of the provision contained in the proviso to sub-section (2) of Section 13 of the Madhya Pradesh Land Revenue Code, 1959 (No. 20 of 1959), Notice is hereby given that in exercise of the powers conferred by the said Section, the State Government proposes to alter the limits of..... division/district/sub-division/tahsil, to create a new..... division/district/ sub-division/ tahsil, to abolish the existing..... division/district/sub-division/tahsil and to define the boundaries, thereof, as specified in the Schedule below.

The proposal shall be taken into consideration after the expiry of thirty days from the date of publication of this notice in the "Madhya Pradesh Gazzete" and any objection or suggestion in respect, thereof, may be forwarded, in writing to the Secretary, Government of Madhya Pradesh, Revenue Department, before the expiry of said period :-

**SCHEDULE**

S.No.	Name of the existing Division/ District/Sub-division/ Tahsil and its headquarter	Proposed Changes (Give particulars of the areas to be included in or excluded from the existing Division/ District/Sub-division/Tahsil)	Name of the Division/ District/Sub-division/Tahsil and its headquarter after the proposed Changes	Particulars of the areas comprised in the Division/ District/Sub-division/tahsil after the proposed Changes	Limits of Division/ District/sub-division/ Tahsil after the proposed changes	Remarks
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.					In North..... In East..... In South..... In West.....	
2.					In North..... In East..... In South..... In West.....	

Reasons for Proposed Changes .....

3. Form II appended to these rules shall be omitted.

By Order and in the name of the Governor of Madhya Pradesh,  
**MUJEEBUR REHMAN KHAN, Dy. Secy.**